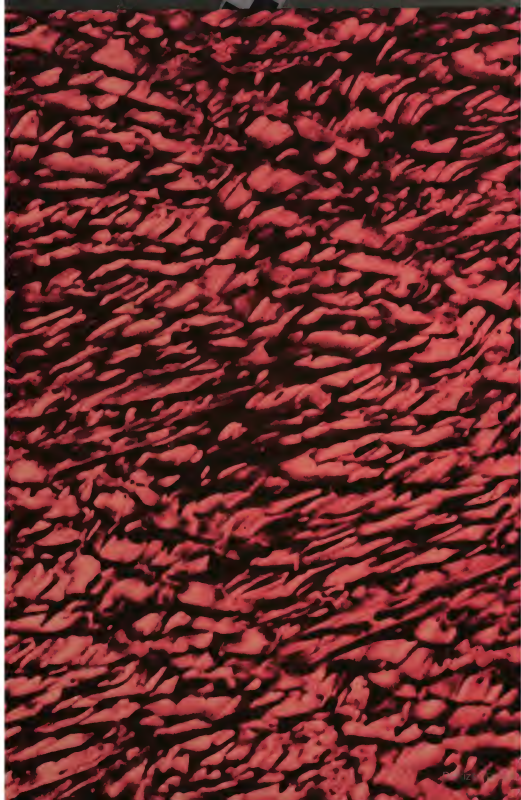


PLANTAE

MARIS RUBRI

AUCTORE

J. ZANARDINI



PLANTARUM

IN MARI RUBRO HUCUSQUE COLLECTARUM

ENUMERATIO

(JUVANTE A. FIGARI)

AUCTORE

JOANNI ZANARDINI

E XL VIRIS IMP REG. INST. VEN. ETC. ETC.

(cum tabulis XII ab auctore delineatis)





VENETIIS

EXCUDEBAT J. ANTONELLI

IMP. REG. INST. TYPOGRAPHUS

1858

Ex Vol VII, Part. II, I. R. Inst. Venet.



« Tam parvo ibi distat tanta
» rerum diversitas. » *Plinius.*

Priusquam ad finem perducatur jam illud nuper excogitatum perarduae molis opus, quo meridionali Asiae atque Oceaniae Europa conjungeretur, nobis curandum est, ut quo magis fieri possit, maris rubri vegetatio innotescat. Jamdiu compertum est inter plantas, quae hoc in mari et in quavis vel remotissima Oceani indici parte gignuntur, majorem interesse affinitatem, quam cum illis, quae crescunt in Mediterraneo etsi per exiguum ac breve terrae spatium a mari rubro sejuncto. Quapropter si quando fiat, ut hujusmodi impedimentum tollatur, ita ut utrumque mare cursitet confusum, plures ex hac aquarum permixtione etiam in vegetationis ordine exoriri possent mutationes, quas ad geographiae botanicae studiorum utilitatem diligenter observandas proponimus, quasque asserimus nullo modo detegendas nisi prius quoad numerum et qualitatem definiantur species, quae nunc in utroque mari progerminant. Ex auctorum numero, qui species maris mediterranei scriptis illustrarunt, inferri potest eas satis cognitas esse: quod vero attinet ad species maris erythraei, nec unum quidem opus extat aut typis editum fuit, quod earum vegetationem singulariter ac proprie pertractet. Pauca, quae hucusque nota sunt, tribui potius debent curis hominum de hac re bene meritorum, qui suis itineribus longinquas illas oras

haud tali plerumque animo circumeuntes, parvos quidem tot peregrinationum in Europam fructus attulerunt; sed tamen tanti ponderis, ut paucis speciebus, quae in operibus Forskalii et Delilei videri possunt pleniorem numerum addiderint. Quos inter peregrinantes omni laude dignissimos principem, ut opinamur, obtinet locum quamvis temporis ordine ultimus Portierus gallicus, qui firmiori proposito, diuturnisque laboribus perscrutatus est atque collegit cujuscumque generis tum vegetabilia, tum animalia, quae in ea regione reperiebantur (1).

Postquam non sine multa difficultate, ac sollicitudinum perseverantia datum tandem nobis fuerit prae oculis habuisse, atque diligenter inspexisse maximam, ut arbitramur, ex Portieri collectione partem marinorum vegetabilium, quorum ab ipso, posthabita quacumque nomenclatura, loca tantum unicuique propria adsignantur, operae pretium ducimus, argumentis compulsi paullo antea expositis, quidquid exinde lucubrationibus nostris excerpsimus publico jure mandari; eo quod praesertim propter numerum specierum aut novarum aut rariorum quas invenimus, majus semper in dies momentum huic operi, quod naturae curiosorum benevolentiae commendamus, accedat. Cum autem impraesentiarum,

(1) De Portiero, quem Alexandriae et Cairi benigne exceperunt praestantissimi equites Laurinus et Championus jam ibi consules austriaci, ex ipsorum notitiis referri potest: Portierum anno 1846 ad visendam adisse orientalem oram usque ad Mochbam, ubi septuaginta dies commoratus est ad plura ordinatim componenda quae tredicim menses in ea regione transactos collegit. E Mochba iter navigio fecit ad Dhalac insulam litus occidentale respicientem, ut exinde relecto usque ad suensem sinum mari rubro, visitaret praecipuos illius orae situs. Incoluit deinde Massouah, Suakin, Kosseir, et post novemdecim menses rursus petiit Cairum, ubi Augusti mense anni 1848 diro occisione in suo cubiculo perpetrata occubuit. Collectiones miserandi Portieri multae erant variaeque, quippe quae, fidem faciente eq. Laurino, constabant ex crustaceis, conchyliis, piscibus, spongiis, zoophytis, plantisque marinis, etc. Haec vero omnia cum aliis pluribus fuerunt multimode disjuncta et divisa, quo facilius venundari possent; quorum emptio habita est Cairi mense Januario anni 1849. Portierus, teste eodem eq. Laurino, recensuit in diario propria manu conscripto numerum rerum collectarum fere ad 19000, quarum tantummodo dimidium post ejus mortem inventum fuit. Laetandum tamen in tanta jactura est, quod nobilissimi viri, quos superius commemoravimus magnam illius collectionis partem pretio comparaverint, ut Imperii austriaci Academiae et Musea decorarentur; quae nos anno 1850 ea mente visitavimus, ut singula plantarum pertinentium ad mare rubrum exemplaria majorem nostris studiis lucem et materiem suppeditarent. Sed ad nostro magis cumulit cl. eq. Figarius, qui rerum naturalium doctissimus Cairi professor, quum ingentem speciminum seriem possiderat non modo a Portiero, sed suis ad suensem isthmum itineribus acquisitam, nostris manibus novo fiduciae et liberalitatis exemplo totum quod habebat herbarium marinum, ut determineretur exhibuit, obtulit, commisit. Qua de causa nobis ipsis videremur deesse, ingratique animi nota merito afficeremur, nisi hujus nostrorum laborum fautoris nomine hic in prima fronte libellus honestaretur.

ut monitum est, praecipue requireretur generalis de maris rubri vegetatione descriptio, idcirco ut universa vegetabilium ad idem mare pertinentium enumeratio exhiberetur, satius judicavimus simul cum specierum a Portiero collectarum illustratione connectendas esse caeteras omnes jam antea ab auctoribus divulgatas. Primum itaque officium erit recensere chronologico ordine quodvis de hisce plantis scriptum hucusque in lucem editum, nec non de unoquoque breviter adjicere, quae proposito nostro magis idonea videbuntur.

Viro illi inter primores enumerando, qui in celeberrima peregrinatione, hortatore Linnaeo inchoata, partem habuerunt, primae de sinus arabici plantis notiones debentur, Petro inquam Forskalio, cujus flora aegyptiaco-arabica impressa est anno 1775 cum jam e vita decessisset. In hac flora, ubi quas invenit in Aegypto inferiori et Arabia felici descripsit plantas, extant nimirum nonnullae species marinae, fere omnes ne exceptis quidem aliquot Zosteraceis, usque ad id tempus novae, quas in suis excursionibus secus litus suense, Tor, et Mochhae collegerat. Admodum rarae sunt, quae ab eodem dicuntur propriae suensis sinus quatuor videlicet; *Fucus denticulatus* (Sargassum denticulatum), *F. crispus* (S. crispum), *F. racemosus* (Caulerpa clavifera), *F. articulatus* (Hormosira articulata); itemque quatuor propriae Tor scilicet; *Ulva cuneata* (Caulerpa Chemnitzia), *Fucus conoides* (Turbinaria decurrens), *F. subrepandus* (Sargassum subrepandum), *F. trinodis* (Cystophyllum trinode). Plerasque species arabicas reperit in aquis Mochhae, idest; *Ulvam reticulatam, U. cavernosam* (Asperococcum sinuosum), *U. vesiculis ovatis* (Caulerpam Chemnitziam var.), *U. latissimam, U. granulatam* (?), *Confervam planam* (?), *C. seticulosam* (Laurenciam seticulosam), *C. capillarem* (?), *Fucum serrulatum* (Caulerpam Freycenetii var.), *F. acerosum* (Gelidium corneum var.), *F. acinariam* (Sargassum Boveanum), *F. pavonium* (Padinam Pavoniam), *F. papillosum* (Laurenciam papillosam), *F. linearem* (Dictyotam fasciolam?), *F. caespitosum* (Laurenciam seticulosam), *F. seticulosum* (Cystoseiram myricam), *F. fragilem* (Liagoram fragilem), *F. plumarem* (Caulerpam plumarem), *F. debilem* (Gracilariam Wrightii), *F. laminosum* (Gr. corticatam), *F. foliiferum* (Gr. corticatam var.), *F. uviferum* (Laurenciam seticulosam). Caeteri fuci a Forskalio commemorati spectant potius ad mare mediterraneum ab eodem tamen leviter exploratum.

Anno 1804-1819 Turnerus in classica sua *Historia fucorum* descripsit et

incidere curavit species a vicecomite de Valentia et Saltio collectas, quorum itinera, licet coutenderent ad detegendos in intimis Africae et Abyssiniae partibus pro Anglorum commercio aditus, nihilominus nt decet homines bono ingenio praeditos, occasionem arripientes attulerunt in Europam naturales illarum regionum productiones eousque parum cognitas. Quoad vero marinas plantas perspicuum est, maximam earum partem longe differre a praecedentibus, quarum repertor fuit Forskalius. Hujusmodi species, nullo tamen certo locorum indirio ubi degebant, juxta Turnerum ad sequentes rediguntur: *Fucum acinariam* (Sargassum Boveanum), *F. natantem* (S. subrepandum), *F. dentifolium* (S. dentifolium), *F. latifolium* (S. latifolium), *F. telephyfolium* (S. telephifolium), *F. Saltii* (S. Saltii), *F. myricam* (Cystoseiram myricam), *F. acanthophorum* (Acanthophoram Delilei), *F. thyrsoidem* (Laurenciam papillosam), *F. pinnatifidum* (L. pinnatifidam), *F. Lycopodium* (Digeneam simplicem), *F. aeruginosum* (Gracilariam cortiratam), *F. Wrightii* (Gr. Wrightii), *F. Valentiae* (Hypneam Valentiae), *F. hamulosum* (Hyp. hamulosam), *F. viscidum* (Liagoram Turneri), *F. floresium* (Halymeniam floresiam), *F. pinnatum* (Caulerpam taxifoliam var. crassifoliam), *F. taxifolium* (C. plumarem), *F. selaginem* (C. selaginem), *F. claviferum* (C. claviferam), *F. uviferum* (C. claviferam var. uviferam), *F. Lamourouxii* (C. claviferam var. Lamourouxii).

Anno 1824 prodiit curis Pankuckei opus insigne *Description de l'Égypte* nuncupatum, cujus in volumine XIX refertur quod Delileus notavit de plantis in Aegypto sponte crescentibus, ubi delineantur sicut propriae maris rubri: *Fucus latifolius* et *F. crispus* (Sargassum crispum), *F. denticulatus* et *F. tetragonus* (S. dentifolium), *F. antennulatus* (Cystoseira myrica), *F. trinodis* (Cystophyllum trinode), *F. turbinatus* (Turbinaria decurrens), *F. triqueter* (Hormosira articulata), *F. najadiformis* (Acanthophora Delilei), *F. papillosus* (Laurencia papillosa), *F. diaphanus* (L. obtusa?) *Dictyota implexa* (D. dirhotoma var. implexa), *Fucus taxiformis* (Asparagopsis Delilei). Delileus latius inviserat Alexandriae portum at multo minus arabicum sinum; quinimo tantummodo suensem, cui species hic recensitae pertinebant, quae etiamsi cognitae magni erant momenti quoad locum ubi reperiebantur, posteaquam Forskalius mentionem fecerat de *defectu plantarum marinarum in suensi sinu.* Quae assertio, ut videbimus, magis magisque infirmatur ingenti specierum numero ab ipso Portiero postremum ibidem collectarum.

Anno 1834 Decaisneus in *Ann. sc. nat. tom. II* edidit florulam sinaicam,

videlicet plantarum enumerationem quas Boveus in utraque Arabia, Palaestina, Syria et Aegypto invenit. Cryptogamae a Montagneo studiose inspectae sunt, e quibus enumerantur novemdecim marinae apud suense litus et apud Tor a Boveo repertae, quae jam singulae ad notitiam ante pervenerant una cum *Zonaria marginata* (Stoechospermo marginato) ab Agardhio in eàdem collectione Forskalianâ inspecta.

Anno 1835-1837 innotuerunt plantae exsiccatae aegyptiaco-arabicae *Unionis itinerariae* Schimperi. Cryptogamis marinis nomen inditum est ab Heringio et Martensio, quarum numerus etsi parum notabilis, tamen ob majorem specíminum exsiccatorum diffusionem maxime contulit ad excitandam vegetationis maris rubri melius dignoscendae cupiditatem. Species quae ordinatae sunt, quaeque partem constitnebant *Unionis itinerariae* nuncupantur: *Sargassum dentifolium*, *S. subrepandum*, *S. crispum*, *S. turbinatum* (Turbinaria triquetra), *Cystoseira trinodis* (Cystophyllum trinode), *Cystoseira myrica*, *Sphaerococcus implexus* et *Zonaria dichotoma intricata* (Chnoospora? implexa), *Padina Pavonia*, *Zonaria patens* (Stoechospermum marginatum), *Asperococcus sinuosus*, *Mesogloia vermicularis* var. *gracilis* (Cladosiphon erythraeum?) *Sphacelaria cervicornis* (Sph. rigida), *Amansia jungermannioides*, *Digenea Lycopodium* (D. simplex), *Hypnea Valentiae*, *Galaxaura Zoophyton* (G. Schimperi), *Liagora viscida* (L. Turneri), *Ceramium aculeatum* (Spyridia aculeata), *Halimeda multicaulis* (H. opuntia), *Halimeda* . . . . . (H. macroloba), *Caulerpa clavifera*. var. *uvifera*, *Codium tomentosum*, *C. adhaerens* (C. arabicum), *Ulva reticulata*, *U. latissima*.

Anno 1837 j. Agardhius in *Mus. Senk.* produxit in vulgus *species algarum, quas in itinere ad oras maris rubri collegit E. Rüppelius*. Hujusmodi octo solummodo fuerunt species, quarum quatuor ab eodem primum descriptae exhibentur ut novae idest: *Sargassum cuneifolium*, *S. Fresenianum*, *Sphaerococcus distichus* (Gracilaria disticha), *Caulerpa lentillifera*.

Anno 1840 Kummerus in *A. Schenk.* inseruit *plantarum species, quas in itinere per Aegyptum, Arabiam et Syriam collegerunt de Schubert, Erdl.* et *Roth*. Perexiguus est specierum marinarum numerus, quae singulae ponendae sunt inter communiores atque melius cognitas.

Anno 1841 Decaisneus in *Arch. du Mus. d'hist. nat. Vol. II* sub titulo *Plantes de l'Arabie heureuse recueillies par M. P. E. Botta* cum in medium proferret specierum marinarum catalogum, indigitavit nonnullas elapsas inve-

stigationibus eorum, qui usque ad id tempus perscrutari maris rubri vegetationem pertentaverant. Et re quidem vera Botta non satis habuit montium arabicorum juga percurrere ubi vegetationis tropicae luxuries expanditur, sed hinc usque ad litorales partes progressus, arabicas oras quaquaversus hac de causa visitavit, ut omnes marinas etiam plantas colligeret, enumeratis praeterea diligenter locis, unde exemplaria deprompta fuerant; quae adeo bene servabantur, ut commode se se inspicienda et describenda praeberent. Ipse juxta Decaisnei enumerationem collegit quinquagintatres species ex quibus, utpote rarae, aut primum recensitae, memoratu dignae videntur: *Microdictyon Agardhianum, Caulerpa denticulata, C. peltata, C. Webbiana, C. Freycenetii, Bryopsis plumosa, Galaxaura rigida* (Actinotrichia rigida), *Hydroclathrus cancellatus* (Asperococcus cancellatus), *Sargassum virgatum, Corallopsis salicornia* (C. cacalia).

Anno 1843 Montagneus *(Ann. sc. nat.)* in octava decade quartae centuriae plantarum cellularium, descripsit *Batrachospermum Requienii* (Trichogloeam Requienii), quod sicut maris rubri proprium ab ipso Requienio accepit. Anno 1849 in octava sextae centuriae decade auctor idem quatuor alias maris rubri stirpes a Lallemandio communicatas illustravit nempe: *Chordariam erythraeam* (Stilophoram arabicam), *Dayam Lallemandii, D. Hussonianam, Spyridiam Berkeleyanam* (Sp. aculeatam).

Eodem anno 1849 in Vol. VI Actorum Academiae imperialis scientiarum Petersburgi legi possunt quae Ruprechtius de maris rubri vegetatione, atque de ejusdem relationibus cum universali plantarum geographia commemorat. Ruprechtius itaque sinui arabico omnino singularem tribuit vegetationis characterem, qui prorsus discrepat a systemate maris mediterranei proprio. Hujus vero discrepantiae causas, cum adeo breve utrinque intersit spatium, assequi suis investigationibus conatur, atque summo studio nititur ut via pateat, qua res progressu temporis ad pleniorem lucem perveniat. Quum calor prima sit vitalis conditio, ideoque sit habendus ut motor praecipuus ad diffusionem eorum, quae organis praedita sunt, industrius ille perquirit quantum momentum hac super re isthmus faciat. Mare rubrum, inquit ille, desertorum aestuantium angustiis circumscriptum in conditione longe dissimili ac mare mediterraneum versatur. Quaerit deinde utrum fundi marini diversitas in causa esse possit cur species quamplures existant vel desint; ac notat litoris conformationem in iis partibus, quae propius duo maria respiciunt, nonnihil reipsa differre.

Quod vero spectat ad vim fluxus et refluxus, cujus in mari rubro magna ratio est habenda, nihil audet auctor conjicere, quum nesciat utrum adsint, quot, qualesque sint species, quae aquis recedentibus, malint in aperto consistere.

Denique concludit quum ex sua quidem sententia quaedam interesse debeat concordantia inter leges generales, quae collocationem seu disseminationem plantarum terrestrium et marinarum moderantur, ex hac concordantia causam repetendam esse tanti discriminis inter utriusque maris vegetationem. Ostendit isthmos, quoad marinas plantas perinde esse ac altissima montium juga quoad plantas infimae planitiei. Fatetur tamen si quis vellet terrestribus plantis aliquam cum suensi isthmo analogiam assignare, nullam prorsus inventurum, quum nec superioris Italiae alpes, nec Caucasus aliquid inter se praeseferunt comparandum.

At nobis hae clarissimi auctoris sententiae non ita firmae videntur, ut cum iis omnino conveniant, quae hucusque de geographica cellularium marinarum dispositione docuit observatio, quinnimo opinamur propositum problema facilius ac melius posse resolvi via plane diversa ab ea, quam ipse est sequutus. Si plantae terrestres, ac praesertim superiores sugunt per radices ex humo necessaria principia suae nutritionis, plantae submarinae haud profecto nutritionem retrhaunt ex functionibus inhaerentibus fulcro, quod eas marinis scopulis vincit. Ex Desvauxii observationibus patet Fucoideas giganteas, quae jure maris Quercus possent appellari, evulsas saxo, cui mordicus per radicale fulcrum adhaerent, adhuc luxuriosas vegetare, si funis tantum eas ibi firmas detineat. Species ipsae delicatulae ac membranaceae, ubi dimidiae tantum aquis immergantur, non post multum temporis ea parte, quae aeri exponitur, exsiccantur; pars vero quae nativo elemento est immersa, nulla interruptione facta, pergit vegetare. Constat jam non geognosticas humi conditiones, sed diversam naturam ac proportionem elementorum in aqua solutorum maximi esse momenti in submarina vegetatione; major aut minor salsitudo potissima causa est, quae diversum characterem diversis in locis constituit; atque hinc fit ut maris Baltici vegetatio ob Floridearum copiam valde discrepat a vegetatione sinus Codani, qui e contra Fucoideas magis abundat. Temperatura, fluxus et refluxus, major minorve maris profunditas, pigritia aut frequens undarum motus prorsus minoris momenti sunt unde pro diversis ejusdem geographicae stationis zonis differentia productionum potius effingitur; ideoque in quovis mari deprehendi potest Ulvaceas, Fucoideas et Conferveas ut plurimum in vadosis degere, dum contra Florideae penitiores generatim incolunt abyssi recessus, ubi in earum vitalem oeconomiam minores

lux exerit vires. Formae tubulosae optant superiores zonas, ubi temperatura ad altiorem gradum pervenit; quae vero magis mucilaginosae densoque villo vestitae sunt vigent in locis mari vehementius affluenti magis expositis.

Hisce praemissis, dummodo nobis libeat considerare maris rubri aquas originem trahere ab Oceano indico, quae vero per Mediterraneum evolvuntur deduci ab Oceano atlantico nihil profecto admirandum est quod adeo discrepantes in utroque mari vegetationes fiant. Quum vero major in dies inter maris Nigri, Mediterranei et Adriatici productiones deprehendatur affinitas, quaerendum praesertim erit utrum idem inter maris rubri et Oceani indici vegetationem eveniat; idemque evenire nostris in species a Portiero postremum collectas studiis magis magisque confirmabimus. Isthmus itaque suensis nullo alio sub respectu perpendendus est, nisi ut munimen aut septum, quo constans nullisque variationibus obnoxia servetur in tanta propinquitate diversa elementorum proportio aquas maris rubri constituentium, ita ut quodvis aliud pro isthmo impedimentum manufactum, quominus aquae convenirent atque miscerentur, omnino aequales effectus, ut opinamur, conspiciendos praeberet.

Ruprechtius finem suae dissertationi faciens exhibet catalogum specierum ad mare rubrum juxta auctorum sententiam eousque spectantium, simulque species designat, quae in utroque mari promiscue germinant. Species omnes ad sexagintaquatuor rediguntur, quarum vigintiseptem inter mediterraneas quoque secundum auctorem adscribi possent (1).

Anno 1850 Montagneus iterum de maris rubri plantis pertractavit, atque in *Ann. sc. nat. tom. XIII* sub titulo *pugillus algarum yemensium* trigintaduas species in lucem protulit, quas ad Hodeidam legerunt atque in Europam transtulerunt Arnaudius et Vaysierus; quarum decem primum descriptae prodeunt, scilicet: *Sargassum Arnaudianum, S. Vaysierianum, S. acinaciforme, S. botruosum, Plocaria furcellata* (Gracilaria furcellata), *Plocamium circinnatum* (Desmia coccinea), *Iridaea Yemensis, I? reticulata, Callymenia papulosa, Conferva* (Cladophora), *prolixa.*

Anno 1851 in vol. XIII, serie secunda Actorum realis Academiae scientiarum Taurini scriptum pro re nostra pluris existimandum legitur sub titulo: *Nuovi materiali per l' algologia del mar rosso raccolti e censiti per cura di*

(1) Auctor et *Acetabulariam mediterraneam* inter algas maris rubri recenset ex synonymo Forskalii *Fucum callopilophorum*; quod vero valde incertum et anceps reor.

A. Figari De G. e Notaris. Hoc in scripto, quod solas Fucoideas numero trigintaseptem complectitur, nonnullas species descriptas reperies, quae cum novitate maximi sunt momenti, ut infra videbimus.

Eodem tempore vel paullo ante, mense scilicet Januario ejusdem anni 1851 in *Regensb. flora* n.° 3 nos ipsi quarundam novarum specierum ad collectionem Portieri pertinentium diagnosticas phrases typis vulgavimus, in melius tempus differentes explicatioris operis editionem (1).

Ex hoc bibliographico excursu patet de his vegetabilibus notiones, nuperrimas praesertim, in variis ephemeridibus operibusque periodicis passim reperiri. Ruprechtius quidem disjunctas has notiones in unum congerendas curavit, ut ex iis generalem catalogum redigeret, sed siquis ejus catalogum huic nostrae enumerationi conferre velit, videbit profecto quanta opus illud imperfectione laboret, quantumque absit, ut satis amplam ideam Nereidis arabicae exhibeat. Enumeratio nostra plus centum speciebus praecellit catalogum illum, quarum major pars sedulis infortunati Portieri investigationibus debetur. Credo tamen ulterioribus adhuc curis opus esse, ut omnes productionum vegetabilium erythraei maris divitiae dignoscantur. Portierus in suis excursionibus non jam directe botanicas inquisitiones, sed multo ampliora sibi proposuerat, omnia nempe colligere quae in historia naturali alicujus essent momenti. Quid igitur mirum, si ipsum tot cumulandis intentum, multa praeterire potuerint, ac praecipue ea, quae nisi diligenti atque accurata investigatione detegi nequeunt? Adde quod Portierus aut nihil aut parum hac in nostra scientia versatus, nequidquam ea perspicentia, quam res postulat scrutari poterat minutiores species secretioresve; quod monitum volumus, ut omnes sciant semitam satis amplam adhuc percurrendam, ac messem valde copiosam superesse colligendam. Quapropter si nostrum hoc qualecumque sit opus ad novas solertioresque investigationes excitare atque inflammare animos valeret, cumulatissimum nostrorum laborum fructum consequi judicabimus.

Mare rubrum (mare *Idumaeum* apud antiquos, *Jam-Suph* in sacris Scripturis) porrigitur a meridie orientem versus *(Sud-Est)* ad septentrionem versus

(1) Cl. prof. De Notarisius statim ac de meis circa hanc enumerationem inquisitionibus certior factus, specimina omnia, quae possidebat, ut mea studia juvaret, ultro ad me misit; cujus rei publicas ei gratias agere nunc mihi est pergratum.

occidentem *(Nord-Ouest)*, nempe ab ostio *Bab-el-mandeb* sub 12° 35′ latitudinis septentrionalis usque ad isthmum suensem per trigesimum gradum latitudinis supra longitudinem 525 circiter in leucas, et 20 supra mediam amplitudinem, conclusum ad orientem supereminentibus Arabiae montibus, et ad occidentem montibus Aegypti; aestui et ventis regularibus obnoxium. Fluxus, ut perhibent gallici viatores, quo impelluntur in sinum suensem aquae ad quinque prope sex pedes, in Tor ad duos, et in Kosseir vel maxime ad unum, varius tamen est pro conversione ac impetu ventorum, et affluentia aquarum, quae secus litora efficiunt hinc promontoria, illinc concavas ad instar vallium profunditates. Nullus in mari rubro amplus portus: nullum huc se exonerans flumen: orae frequentes scopulis, arenosis cumulis, coralliis et madreporis. Plures tamen obveniunt stationes, facilesque navibus accessus, parvi denique portus, quorum juvat ad topographicam cognitionem strictim referre situs, unde hujus enumerationis species singulae collectae sunt; ut etiam intelligi possit, Portierum omnia, ne uno quidem excepto, majoris momenti loca suis explorationibus perlustrasse.

Isthmus suensis *(Suez* aut *Soueys)* portum habet ad extremitatem brachii occidentalis sinus arabici.

Tor situs est super oram arabicam seu orientalem sinus suensis.

Ras-el-Mohamed caput est quod mare rubrum in duo brachia dividit. Brachii occidentalis accessus (olim sinus *Heroopolitus*, hodie vero *Bar-el-Qolzoum, Bar-Soueys)* arctatur insulis et scopulis aquam superallambentibus; ideoque aegre adeundus. Brachium orientale (apud veteres sinus *Aelanites*, hodie *Bar-el-Kabah, Akaba)* minus quam brachium suense ad septentrionem patet, ad cujus extremitatem antiquus portus (in divinis Scripturis *Asiongaber*, apud Graecos *Berenice)* summopere celebratur, ut locus ille, unde Salomonis classes divitiis Ophiriis onustae redierunt. Continens duobus his brachiis comprehensa constituit terram seu deserta Sinai; et sub eadem fere ac Tor latitudine conspicitur *Noweba* ad occidentalem oram sinus Akabae.

Yambo seu *Al Sahrm* primus obvius est portus citra orientale brachium secus oram arabicam.

Djedda seu *Geddah* portus Meccae, apparet supra oram scopulis et locis vadosis scatentem.

Hodeida seu *Loheya* accipi potius debet ut valde angustus situs navibus accedentibus opportunus.

Mochha parvus licet portus, valde tamen frequentatur pro magna coffearum yemensium exportatione.

Bab-el-Mandeb ostium est, ubi desinens mare rubrum cum Oceano indico confunditur. Procedentibus juxta oram occidentalem seu africanam ex praecipuis occurrunt :

Dhalac seu *Dahalaq-el-Kebyr* (antiquitus insula *Orina)* sub eadem latitudine atque Hodeida ex adversa ora. Nulla major hac in sinu invenitur insula, quam haud procul sequitur alia nomine *Massuah* vel *Matzua*, cujus portus locum tenet antiqui *Adulis.*

Suakin aut *Souakem* juxta litus occidentale ultra insulas jam modo commemoratas, cujus portus ut tutior habetur.

Denique *Kosseir*, *Qoçeir* totius orae occidentalis locus maxime considerandus; cujus portus ob Aegypti commercium cum Yambo, Djedda et Mochha hodie majori frequentia pollet.

Qui ad orientalem plagam pertinent portus dicuntur ex indole sabulosi, parum profundi, congerie arenarum, et coralliis operti; qui vero ad occidentalem spectant exhibentur ut arenis et scopulis expertes, ideoque profundiores; ea fortasse de causa, quod ventorum hunc sinum percurrentium afflatu, cursus aquarum perquam citus fiat, atque ad orientalem plagam arenae gerantur, quas a praeruptis occidentalis orae montibus accipit mare.

Caeterum maris rubri vegetatio prorsus singularis imprimis efficitur admodum mira Sargassorum copia, quae vel ab ultima antiquitate innui videretur. Quinimo ne a suspicione quidem abhorremus, quod et *Jam-suph* in sacris Scripturis verti possit, ut perinde sonet ac *mare Sargassorum* (1) Strabo *(Geograph. lib.* 16) scribebat: ***In tota Rubri maris ora arbores in profundo nascuntur Lauro et Oleae persimiles, quae in Refluxibus ex toto deteguntur, in Affluxibus nonnumquam ex toto obruuntur.*** Si multis visa haec fuerunt ceu fabulosa, nos credimus nec hodie quidem tanta veritate, tantoque colore exprimi atque aptius repraesentari posse maris rubri vegetationem tot speciebus Sargassorum uberrimi, quarum nonnullae se se induunt nempe foliis perbene imitantibus Lauri

(1) *Suph*, ut nonnulli arbitrantur, pro junco aut canna acciperetur; ast in mari rubro liquet hujusmodi plantas deesse. Melius itaque ex aliorum sententia *Jam-Suph* verteretur in *mare algosum*; quod nostrae interpretationi propius accedit.

Oleae, aliorumque arborum folia. Non omnes tamen quae ibi reperiuntur, nostrisque diebus numerantur species, possent reapse huic mari tribui veluti illius propriae seu in fundo pullulantes: aliquot enim, et fortasse non paucae eo feruntur ventis et procellis una cum motu aquarum affluentium ab Oceano indico ejusmodi congeneribus perabundanti.

Triginta in nostra enumeratione recensentur Sargassa hucusque in eo mari collecta, quorum plura sunt primum descripta; sed aperte fatemur de tanto accipiendo numero in dubium haud pauca a nobis adhuc revocari. Quum nobis pro rato ac firmo semper habeatur genus, tametsi ex praestantioribus ob suam axillarem organorum evolutionem, adscribendum esse inter ea, quae se ostendunt formis magis versatilia, maluerimus in extrema duarum rerum disparitate sectari contractionis quam separationis systema; adeo ut opus aggressuri multos ad hunc finem assequendum experti simus labores. Verum enim vero ab incaepto propositoque nostro desistere oportuit, propterea quod nobis firmiter persuasum sit, hujusmodi experimentum iis solummodo relinquendum, qui sua in natali plantarum loco studia exercere, earumdemque progredientes vegetationis phases pone sequuti inspicere possent. Quamobrem in omni biologicarum rationum defectu, nequaquam a nobis fieri potest, ut certis limitibus circumscribamus, et ad severiorem trutinam aestimemus species ab aliis definitas; quibus singulis semel necessario admissis, nobis pariter necessario et aliae quoque distinguendae erant; illae nempe, quae non satis cum auctorum descriptionibus convenirent. Ad id tamen manus invite admovimus; nos enim coegit quidem necessitas, non vero animi levitas aut cupiditas, qua creentur species in libris forsitan, minime in natura reperiendae. Si per errorem igitur, quod est timendum, lapsi fuerimus, in nos primum lapidem jaciat qui sibi conscius sit in hosce errores nunquam cecidisse. Qui praestant caeteros experientia clarius norunt difficultates, quae tunc obstant, quum agitur de notis essentialibus certe definiendis, ut haec inter se congenera distinguantur; in quae, licet j. Agardhius prae caeteris studium monographicum provexerit, non erubuit tamen asserere: *Nec a me adhibitas notas sibi semper constare perbene scio;* et paullo post sapienter addidit: *Potius in tendentia partium ad hanc vel illam formam, quam in forma quadam absoluta characteres Sargassorum quaerendi sunt (Sp. alg. I, p.* 290 *et seq.).* Nullibi melius quam hoc in genere conspicua evadit transformatio partium, quae a simplici folio originem omnes trahunt. Haec vero transformatio ex causis notis aliis, aliis ignotis obnoxia est multis mutationibus pro gradu plus minusve alto,

vel plus minusve typico seo perfecto in quo evenit morphosis, quae proinde vario sub adspectu potest in eadem specie ita se patefacere, ut sistat formas variorum organorom satis distinctas. In hac itaque formarum versatilitate peridoneum foret explorare ac certe decernere quae pars prae caeteris minus polymorphiae patiator, minusqne ambigoos porrigat characteres. Qooad vegetationis organa, plores magnum tribuerunt foliorum formis momentum, dom nos contra judicamus in eadem specie, in eodem interdum individoo nil foliis inconstantios, nil mutabilius. Si ex studiis ad ingentem speciminum maris rubri numerum accurate conversis sententiam aliqoam hoc in medium proferre liceret, nos quoad vegetationis organa, potius characteres ex forma, magnitudine, crassitie, protuberantia, numero ac dispositione glandularum super folia desomptos, caeteris minus ambiguos arbitreremur. Characteres, quos numeravimus, nobis saltem in difficili specierum determinatione opem aliquam suppeditarunt.

Mare rubrum Sargassis imprimis conspicuum proxime distinguitur Siphonearum copia inter qoas, principem locum Caulerpis habentibus, accedunt Halimedae, quarum species sont nonnullae Oceani indici et Antillarum propriae. Quo facilius evinceretur diversa utriusque maris brevi isthmo vix sejuncti vegetatio, id unicum satis esset indicium, unam videlicet in mediterraneo Caulerparom speciem inveniri *(Caulerpam proliferam)*, quam desiderat mare rubrum, etsi caeteroqoin novem alat species ab ea discrepantes jam fere omnes indicas, atque plurimas ostendat varietates, quas incauti vel separationum magis cupidi pro totidem distinctis speciebus accipere possent. Nos vero prorsus contrariam sequuti sententiam eo contendimus, ot ad breviores limites redigantur typicae formae, quae ni fallimur, variis subjiciuntur motationibus pro situ ubi crescont, proque ratione, qoa plus minusve immersae vel demersae germinant ceo plantae amphibiae. Minutioribus investigationum curis, qoibus peculiaris erythraei maris vegetatio pleno in lumine locaretur, suppetat quam inferius ponimus enumeratio, unde evidenter constat hac vegetatione characterem exhiberi omnino tropicum; dum contra proximi mediterranei melius cognita vegetatio eadem est ac in zonis temperatis. Turbinariae equidem non uisi intra aut prope tropica conspiciuntur, unde neqoe in Oceano indico, neque Antillarum rarescunt, dum vero Delesseriae in Europae maribos frequentes, desunt in mari indico ideoque in rubro. Altera species, quae hujus maris vegetationi tropicum affert characterem est Polyzonia, proptereaqood Amansiae undique admodom rarae, numquam tropica praetergrediuntor. Jam in botanica geographia plane liquet quaedam occur-

rere centralia loca, ubi formae tum generum, tum specierum obtinent singulares. Quo longius recedimus a centralibus illis, ubi haec genera et hae species totam pulchritudinem suamque luxuriem expandunt, eo magis formae quosdam prae aliis salientibus characteres amittunt; binc deteriores fiunt, denique cum caeteris confusae, atque ex oculis sublatae locum cedunt novis formis novisque characteribus prorsus dissimilimis. Hinc fit ut duarum regionum florae tunc dicantur vere distinctae, quum formis quidem analogis consentiant, sed distent tamen characteribus, qui typum primigenium quodammodo demonstrantes, imprimunt easdem aliqua adspectus diversitate. Nos haec tantum observari volumus easdem, quae inter fluras regionum maxime disjunctarum, quaeque auctores minime latuerunt, easdem inquam mutuas rationes constare in mari mediterraneo et erythraeo, easdemque magis magisque in causa esse, cur diversa utriusque maris Nereis determinetur. Videntur itaque inter Fucoideas *Cystoseira discors* surrogari, ut ita dicam, a *Cystophyllo trinodi; Mesogloia vermicularis* a *M. ramosissima; Spatoglossum Solierii* a *Sp. variabili; Stilophora papillosa* a *St. arabica;* inter Florideas *Alsidium tenuissimum* ab *A. vago; Dasya arbuscula* a *D. flocculosa; Gracilaria multipartita* a *Gr. corticata; Hypnea musciformis* ab *Hypn. Valentiae; Liagora distenta* a *L. Turneri; Rhodymenia palmata* a *Rh. erythraea; Lomentaria parvula* a *L. irregulari;* et inter Chlorophyceas *Halimeda Tuna* ab *H. papyracea; Udotea Desfontainii* ab *Ud. argentea; Codium adhaerens* a *C. arabico* etc. Quum vero nonnullae ex speciebus qualibet regione gaudeant, immutabilesque suos retineant characteres, nihil inde mirandum quod cosmopolithae aliquot in utroque mari indistincte reperiantur. Codia enim ac praesertim *Codium tomentosum* a septentrione Europae usque ad oras *Van-Diemen* propagatur; itemque ex Ulvaceis quaedam in maribus ad aequatorem ac super maritimos Groenlandiae scopulos nullo pariter discrimine vigent. Digenea nec non Laurenciae aliquot, *Centroceras clavulatum, Padina Pavonia,* etc. incolunt quoque Oceanum indicum. Obstupescendum utique erat, quod *Fucum taxiformem* (Asparagopsim Delilei) in Oceano indico apud insulas Philippinas frequentem cl. Delileus potius in Alexandriae portu, quam in mari rubro collegisset. Sed rem adeo admirandam reddidit captu faciliorem Portierus, qui suis collectionibus nos docuit de istius speciei in mari rubro existentia, cujus specimina nullo negotio certe determinanda, inscriptionem praeseferunt enunciantem haec jam collecta fuisse in sinu suensi et Akabae, nec non in aliis orientalis orae locis. Nobis considerantibus hanc indicam speciem nunquam ultra

in Mediterraneo progredi Alexandriae portum, irrepere dubitatio potest utrum ipsamet naturaliter exotica illuc causis mere fortuitis fuerit olim translata. Ecquid? Argumentum ne testimoniumve inde erui posset interfuisse, ut quidam opinantur, longinqua abhinc aetate rectam inter utrumque mare communionem? Non equidem ignoro illationem hanc undique oppugnatam iri, neque ego is sum, ut serio tantum certamen inire velim. Quomodocumqne vero res se habeat hand supervacaneum erit asserere, maximum ad studia geographiae botanicae accedere pondus ex hac specie in mari rubro comperta.

Tropico itaque erythreae florae charactere omnimode luculenter definito, reliquum est, ut animadvertamus Faunam ipsam satis cognitam post lucubrationes a Savygnio, Ehrenbergio, Hemprichio et Rüppelio vulgatas, eundem pariter exhibere characterem. Nostrates et ipsi Fornius et Brochius (*Bibl. ital.* 1821) in sua catalogi explanatione docuerunt conchylia eadem in mari rubro esse ac in Oceano indico caeterisque maribus tropicis, sed prorsus iis dissimilia, quae in mediterraneo gignuntur.

Quoad methodum in enumeratione adhibitam haud opportunum existimavimus hîc adjicere diagnosticas phrases, quibus auctores plures pro speciebus notis jam usi sunt, ne sine operae pretio moles voluminis augeretur. Ad species bujusmodi declarandas ea tantum in medium protulimus opera communia, quae usuveniunt omnibus haec studia callentibus; praelato tamen Jacobi Agardhii opere recentiori, illo scilicet quod ad nos typis hucusque pervenit. Nobis autem proposuimus eâdem hujus auctoris viâ sequi, quoad novas species, methodum diagnosticam, ut ex phrasium inter se similium comparatione citius clariusque eminerent characteres, quibus species distinguitur. Hac etiam de causa statuimus ex integro reficere nostro marte phrases et descriptiones novarum Fucoidearum, quas cl. De Notarisius nuper edidit. Evitandam curavimus nimiam in descriptionibus prolixitatem, posthabita, quae apud recensiores nonnullos hodie obtinet, rerum nimis minutatim enucleandarum consuetudine. Haec enim, juxta sententiam nostram, male potius quam bene vertit, utpotequae quum rationem potiorem habeat formae speciminis pro descriptione selecti, quam characterum speciei describendae, in caussa esse possit, cur ad finem quem intendimus non adminicula, sed impedimenta afferantur. Adhibuimus in synonymia modum operi nostro congruentem, ita ut ibi auctores illi tantum recenserentur, qui de erythraeis plantis disseruerunt. Praecipua autem usi sumus accuratione in prae-

finiendis locis, ubi singulae species a Portiero atque ab aliis collectae fuerunt: diligentiam enim credidimus necessariam topographicis notionibus, quae plurimum conferunt ad geographiae botanicae studium. Quod spectat ad seriem et dispositionem generum sequuti persaepe sumus ordine descendenti celeberr. J. Agardhium, si tamen excipias paucas aliquot, quas nobis singularis argumentorum evidentia suggessit variationes.

Cellularibus marinis recensendis praeponendam judicavimus aquaticarum quotquot sunt plantarum enumerationem, quas illis permixtas invenimus atque inspeximus in Portieri collectionibus. Non omnes sed plurimae referri possunt ad mare rubrum; cujusmodi sunt Zosteraceae adeo rarae et singulares, ut opportune collocandae sint in catalogo erythreae florae, quae propterea sibi etiam vindicat characterem omnino proprium; ejusmodi species sunt:

1. Utricularia inflexa. *Forsk. fl. aeg.-arab. p. 10. Delil. Eg. tom. XIX, p. 122, tab. 4, fig. 1.*

Hab. in fossis Rosettae et Damiatae — *Forskal, Delile* — sine loci indicatione *Portier!*

2. Ruppia maritima *(Lin.) Delil. Eg. tom. XIX, p. 177.*

Hab. in mari rubro — *Kunth* (sec. *Ruprecht)* — in fossis salsis prope Tor — *Schimper, Portier!* — Alexandriae et in aquis lacus Menzalch — *Delile* et *Sieber.*

Cl. Ruprechtius (veg. roth. meer. p. 8) suspicatus est *Zosteram uninervem Forsk* huc pertinere, sed alio, ut infra videbis, speciem illam referendam esse crediderim.

3. Potamogeton crispum *(Lin.) Delil. Eg. tom. XIX, p. 77.*

Hab. . . . . . sine loci indicatione *Delile, Portier!*

4. Najas muricata. *Delil. Eg. tom. XIX, p. 375, tab. 50, fig. 1.*

Hab. in aquis salsis juxta Fareskour — *Delile* — in fossis salsis prope Tor — *Portier!*

A congeneribus habitu singulari tam longe distat, ut primo intuitu difficillime pro Najade haberi possit, nisi fructus inspertio dubitationem omnino auferret. Statu sirro tantam prodit rum *Cystoseira ericoide* similitudinem, ut haec notatio pro descriptione fere valeat.

5. Halophila ovata. *Thouars Gen. madagasc. n.*° 5. *Gaudich. ad Freyc., p.* 429, *tab.* 40, *fig.* 1.

Caulinia ovalis. *R. Brown prodr., p.* 339.

Hab. in mari rubro. — *Portier!*

Herbula in litoribus inundatis Madagascariae et Mariannarum observata, habitu speriminula *Potamogetonis oblongi* haud male refert. In Museo Vindobonensi sub nomine *Haloph. Kotschyanae* exemplaria sterilia vidi a Kotschyo in sinu persiro lerta, quae rum hac nostra omnino quadrant; nec mirandum quod illuc quoque eadem speries inveniri possit, rum sinus persirus in eàdem fere maris rubri latitudine positus, iisdem aquis Oceano indico provenientibus alluatur.

6. Barkania stipulacea *.

Zostera stipularea. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 158.
Thalassia stipulacea *Kön. in ann. of bot.* 1806, *II, p.* 97.

Hab. Suez, Mochha. — *Forskal, Schimper, Portier!*

Liret fructifirationis apparatus adhucdum ignotus maneat, tamen species habitu et structura a Zosteris et a Thalassia ita reredit, ut distinrtione generis, praecedenti magis affinis, indigere videatur. Nomen igitur ab Ehrenbergio pro *Zostera bullata* inditum retinendum puto.

7. Barkania stipulacea var. bullata *.

Zostera bullata. *Delil. Eg. tom. XIX, p.* 390, *tab.* 53, *fig.* 1.
Barkania bullata *Ehrenb. in Abhandl. Akad. Berl., tom. I,* 1834, *p.* 479.
Herpophyllum bullatum. *Zanard. Mscr.*

Hab. in mari rubro. — *Delile, Ehrenberg, Portier!*

Praecedenti tam similis, ut contra auctorum sententiam melius formam vel varietatem quam speciem sui juris habendam esse crediderim. Diversitates quae adsunt a loco natali pendentes existimo. Dum species vitam degat constanter submersa, tunc formam typicam servat; si e contra crescat plus minusve demersa, tunc partes omnes pro luxuriante vegetatione majorem evolutionem obtinent. Parenchyma foliorum protenditur, sed a venis pressum, huc illuc prominet, unde forma bullata exoritur. Magna serie speciminum inspecta, in hanc sententiam ire coactus sum, eo quod extrema formis intermediis confluentia viderim.

8. Cymodocea aequorea. *Kön. in ann. of bot.* 1806, *II*, *p.* 96, *tab.* 7. *Delil. Eg. tom. XIX*, *p.* 117.

Phucagrostis major. *Cavol. monogr.*, *p.* 13, *tab.* 1.
Zostera uninervis. *Forsk. fl. aeg.-arab.*, *p.* 157?

Hab. in mari rubro secundum specimina, quae in collectionibus Portierianis extant.

Utrum planta Forskaliana huc vere pertineat nec ne ex brevi et insufficienti descriptione ab auctore data nullo modo certo certius eruitur; huc tamen aptius quam ad *Ruppiam maritimam* suspicor esse referendam.

9. Thalassia ciliata *(Soland.)*. *Kön. in ann. of bot. tom. II*, 1806, *p.* 97.

Zostera ciliata. *Forsk. fl. aeg.-arab.*, *p.* 157.
Schizotheca Hemprichii. *Ehr. in Abhandl. Akad. Berl.*, *tom. I*, 1834, *p.* 429?

Hab. in mari rubro frequens. — *Forskal*, *Schimper*, *Ehrenberg*, *Portier!*

Praeeunte Ruprechtio *(veg. roth. meer.*, *p.* 8) huc synonymon Ehrenbergii pertinere puto. Auctores qui de hac stirpe sermonem fecerunt, quamvis florem tantum masculinum noverint, eam ut dioicam descripserunt. Erehnbergius suae plantae capsulas magnas multiloculares, utplurimum quatuor semina foventes, tribuit; ex quo de individuo foemineo locutum esse auctorem augurari licet. Dolendum vero quod speciminis, ut videtur rarissimi, descriptionem fusiorem non dederit, ut res extra dubitationis aleam posita foret.

Toto igitur animo auctores contendant ad plantam foemineam denuo inquirendam ut verum tandem enucleatur.

10. Marsilea aegyptiaca *(Wild.)*. *Delil. Eg. tom. XIX, pag.* 378, *tab.* 50, *fig.* 4, 4'.

Hab. in oryzetis Deltae et in locis humentibus Boulaq — *Delile* — sine loci indicatione *Portier!*

11. Riccia crystallina *(Lin.)*. *Delil. Eg. tom. XIX, p.* 112.

Hab. in humentibus Deltae. — *Delile, Portier!*

FUCOIDEAE

ORDO I. FUCACEAE *J. Ag.*

I. Sargassum *J. Ag. sp. alg. 1, p. 268.*

1. Sargassum flavicans *(Mert. Mem. p. 8). J. Ag. sp. alg. 1, p. 304. Montagn. pugil. alg. yem., p. 7.*

Hab. Suez, Akaba, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Ut patriam hujusce speciei mare rubrum Mertensius jampridem indicavit. Postremo vero j. Agardhius l. c. hoc in dubium revocari credidit, sed, praeeunte Montagneo, ex speciminibus, quae coram oculis habeo fructibus ornatis, speciem ejusdem maris incolam esse extra dubitationis aleam positum existimo.

2. Sargassum calophyllum. *De Not. Mscr.*

S. caule filiformi teretiusculo, foliis tenuibus oblongo-linearibus obtusiusculis acute serratis evanescenti-costatis minute glandulosis, vesiculis in petiolo plano ipsis breviore sphaericis muticis; receptaculis supra-axillaribus compresso-ancipitibus acute serratis subracemosis.

Sargassum cuneifolium. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p. 10 (non j. Ag.).*

Hab. Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frons 3-4 decim. alta ramosissima circumscriptione eximie lanceolata. Caules debiles teretiusculi laeves, brevibus intervallis ramosi, ramis valde foliatis axillis compressiusculis. Folia membranacea subtilissima diaphana basi vix oblique cuneata; 2 decim. longa, 2-3 millim. lata lineari-lanceolata, quandoque ovato-oblonga margine dentibus plerumque acutissimis spinulosis subrepando-serrata, subduplici serie minute glandulosa, costa supra medium evanescente

percursa. Vesiculae magnitudine pisi minores petiolo plano cuneato ipsis breviore suffultae, sphaericae, muticae, juniores tamen haud raro apiculatae, parce glandulosae. Receptacula supra axillam foliorum vel e vesicularum petiolo oriunda subracemosa foliifera complanata, torta, margine acute serrata, folio fulciente breviora. Substantia membranacea tenuissima. Color olivaceo-flavescens.

Nisi obstarent receptacula, quae diversitatem speciei evidenter docent, caeterum praecedenti omnino simillima, quia foliis, vesiculis et habitu quoque maximam cum *S. flavicante* prodit similitudinem; glandulis tamen foliorum exceptis, quae parviores sunt. De Notarisius speciem cum *S. cuneifolio.* J. Ag. identicam esse suspicatus est, sed, specimine sterili Agardhiano ne quidem inspecto, nescio quibusnam haec sententia fulciatur. Quapropter novum nomen, in litteris ab illo inditum, lubentius retineo.

3. Sargassum Arnaudianum. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 1.

Hab. circa Hodeida *(sec. Montagne).*

Mihi plane ignota.

4. Sargassum dentifolium *(Turn. Hist.* 1, *p.* 65, *tab.* 93!). *J. Ag. sp. alg., p.* 319. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 142. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 12.

Fucus denticulatus. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 19 *(fide Mertens). Delile, Eg. tab.* 55!

F. tetragonus. *Delile Eg. tab.* 56!

Exsicc. *Schimper Un. itin. n.*° 460 *et* 958.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Djedda, etc. — *Forskal, Delile, Valentia, Bovè, Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

Species omnium in mari rubro communissima costa foliorum utrinque prominenti alato-serrata eximie distincta. De Notarisius l. c. duas formas rite distinxit; typicam nempe alteram, et alteram nomine *S. conferti* insignitam omnium partium parvitate discriminatam. Folia fere semper elongata anguste linearia et discreta, in nonnullis speciminibus sunt multo breviora, latiora magisque appro-

ximata. Vesiculae saepius muticae, aliquando mucronatae mihi apparuerunt, quemadmodum Turnerus ipse vidit et descripsit.

5. Sargassum parvifolium *(Turn. Hist. IV, p. 34, tab. 2111). J. Ag. sp. alg. I, p.* 313.

S. neglectum. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 12 *(fide specim.)*

Hab. Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Specimina in mari rubro lecta cum icone Turneriana bene conveniunt. Speciem ad *S. dentifolium* proxime accedere et Turnerus et De Notarisius aperte declararunt. Mihi vero tam simillima videtur, ut dubius adbuc haeream utrum ipsius varietas tantum consideranda esset. Dignoscitur ab illa ob glandulas vesicularum grandiores, elevatas, et praecipue ob costam foliorum ad basim prominentem numquam vero alato-serratam. Monendum tamen, quod et in ipso *S. dentifolio* folia nonnulla aliquando ala costali carent. Glandulae foliorum in utraque ad costam contiguae.

6. Sargassum subrepandum *(Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 192) *J. Ag. sp. alg. I, p.* 319. *Decaisn. pl. arab., p.* 142 *(excl. syn. F. acinariae Forsk. monente j. Ag.). Rupr. veg. roth. meer., p.* 9. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 9.

Fucus subrepandus. *Forsk. l. c.*

F. natans var. γ. *Turn. hist. fuc. I, p.* 99.

Sargassum Rüppelii. *J. Ag. alg. Rüpp., p.* 171.

S. vulgare. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 142 *(excl. syn.).*

Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.°* 459.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Djedda, Kosseir, etc. — *Forskal, de Valentia, Bovè, Rüppel, Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

Species in mari rubro vulgatissima quoad formam, magnitudinem et substantiam foliorum nunc membranaceam (S. Rüppelii *j. Ag.)* nunc coriaceam, summopere variabilis. Vesiculae nunc solitariae et rariores, nunc numerosae et in ramulis confertim racemosae; nunc sphaericae et muticae, haud raro ellipsoideae apiculatae. Quantumcumque vero planta variare possit ex foliis grosse glandulosis cito dignoscitur.

7. Sargassum Figarianum. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p. 20.*

S. raule filiformi, laevi, parre ramoso, foliis oblongis obtusis evanesrenti-costatis grosse glandulosis subrepando-dentatis, vesirulis in petiolo plano ipsas subaequante obovoideis plerumque mutiris parce glandulosis; receptaculis cylindrareis pedicellatis simpliriusculis in ramulo subraremosis.

Hab. Suez, Akaba *(sec. De Notaris).*

Caules, perquam ex unico sperimine viso conjicere liret, breves, filiformes, debiles inferne ex residuis ramorum deperditorum exasperati, superne omnino laeves parcissime ramosi. Folia 2-3 centim. longa, 7-8 millim. lata ad basim oblique cuneata, oblonga, costa valida sub apire evanescente praedita, ambitu subrepando-dentata, glandulis magnis prominentibus instructa. Vesirulae magnitudine rirciter pisi raro majores pedirello plano baud raro alato suffultae, juniores obovoideae vix apirulatae, tandem sphaerirae mutirae, glandulis sparsis magnis ornatae. Receptarula rylindrarea verrurosa 2-3 millim. longa in ramulo brevissimo filiformi geminata vel ternata subraremosa. Substantia foliorum, vesirularumque membranacea. Color *exsiccatae* rufescens.

Species paucis speciminibus tantum cognita, ideoque denuo inquirenda, *S. subrepandum* pluribus notis maxime appropinquat, sed frurtificatione toto coelo discrepat, utpote receptacula omnino inermia.

8. Sargassum crispum *(Forsk. fl. aeg.-arab., p. 191). J. Ag. sp. alg. I, p. 320. Montagn. in florul. sinaic. p. 10. Decaisn. pl. arab., p. 191. Rupr. veg. roth. meer., p. 9. Fig. et De Not. alg. mar. ros., p. 7.*

Furus crispus. *Forsk. l. c.*

F. latifolius. *Delil. Eg. tab. 54 (excl. syn. Turn.).*

F. Forskalii. *Mert. Mem. p. 7.*

Exsirc. *Schimp. Un. itin. n.° 956.*

Hab. Suez, Akaba, Tor, Noweba, Djedda. — *Forskal, Delile, Bovè, Schimper, Botta, Portier! (Hb Figari!).*

Numerosa sperimina, quae prae oculis habeo, duas offerunt formas habitu satis distinrtas, alteram contrartam foliis dense imbriratis, quae communior est,

alteram graciliorem magisque elongatam vesiculis foliisque laxissime vestitam; in utraque vero fructus idem.

9. Sargassum Notarisii *nov. sp.*

S. caule filiformi laevi parce ramoso, foliis parvis obovatis subrotundis rotundove-ellipticis evanescenti-costatis obsolete glandulosis, undulato-crispis exsiccatione plicatis repando-denticulatis subsinuatisve, vesiculis in petiolo subfoliaceo ipsis longiore sphaericis minutis, muticis inconspicne glandulosis; receptaculis . . . . .

Sargassum . . . . *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 8.

Hab. Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Caules graciles in nostris 4 decim. alti teretiusculi inferne et superne longo tractu nudi, mediotenus tantum ramosi. Rami irregulariter exeuntes saepe vero approximati haud raro alternatim secundati elongato-brachiati simpliciusculi. Folia vix centim. longa 5 ad 7 millim. latitudine variantia omnia basi cuneata sursum dilatata et fere obovata, nunc subrotunda, nunc elliptica apice semper obtusissima, costâ parum supra medium evanescente percursa, glandulis paucis minutissimis sparsis ornata, margine subsinuata repando-denticulata eximie undulato-crispa tandem plicata. Vesiculae magnitudine pisi semper minores in petiolo ipsis longiore alato dentato immarginatae, muticae. Substantia foliorum tenuis membranacea. Color in exsiccatis fuscescens.

Licet specimina sterilia speciem dubiam vel non omnibus numeris absolutam reddant, tamen, praeeunte De Notarisio, eam ab antecedente characteribus allatis diversam considerare coactus sum; ita ut primi descriptoris nomine insignitam voluerim.

10. Sargassum Portierianum *nov. sp.*

S. caule compresso angulato laevi e margine ramoso, foliis lanceolatis ovatisve costatis parce glandulosis undulatis denticulatisque, vesiculis in petiolo plano alato ipsis subaequali sphaericis muticis; receptaculis cylindraceis verrucosis inermibus inferioribus simpliciusculis, subsessilibus, ultimis furcato-confluentibus et in ramulo axillari abbreviato-racemosis.

Hab. circa Kosseir. — *Portier!*

Basis in nostris speciminibus desideratur. Caules filiformes leviter compressi haud raro torti exsiccatione rugoso-sulcati, ramis ramulisque margine alternatim originem ducentibus. Folia in sterilibus lineari-lanceolata usque 5 centim. longa 8-9 millim. lata, in fertilibus magis abbreviata et fere ovata, in omnibus eximie undulato-crispa et denticulata, nervo valido obscuriori usque ad apicem percursa, glandulis minutis sparsissimis utrinque instructa. Vesiculae magnitudine pisi exacte sphaericae muticae pedicello brevi subfoliaceo suffultae. Receptacula axillaria cylindracea verrucosa inermia racemosim disposita, racemo vix 2 centim. attingenti, unde folio multoties breviore. Substantia foliorum membranacea. Color *exsiccatae* fusco-flavescens.

Species paucis speciminibus hucusque nota melius *S. Hornschuchii* quam *S. crispum* aemulatur; longe vero distat forma receptaculorum, quae in illa sunt elongata terminalia denique paniculata, quod a nostra omnino alienum.

11. Sargassum pterocystum *nov. sp.*

S. caule filiformi compresso laevissimo e margine ramoso, foliis linearibus distanter serratis aut integrinsculis, tenuissime costatis minute glandulosis, vesiculis in petiolo dilatato ipsis subaequali sphaericis muticis submarginatis; receptaculis cylindraceis verrucosis apice subcompressis dentatis foliiferis in ramulo racemosis.

Hab. Kosseir. — *Portier!*

Specimen unicum quod oculis nunc intueor parte inferiori caret, caeterum caulis filiformis compressus laevissimus filo emporetico paullo crassior, ramis conformibus adscendentibus 1-2 centim. distantibus obsitus. Folia vix ultra 3 centim. longa et 2 millim. lata, linearia apice obtusiuscula, quandoque truncata, costata, nervo in junioribus ita tenui ut supra basin vix conspiciatur, margine subserrata serraturis fere obsoletis haud raro deficientibus, glandulis minutis utrinque unica serie notata. Vesiculae in petiolo cuneato-foliaceo longitudine varia plerumque ipsis subaequales, sphaericae, pipere minores margine brevissimo utplurimum cinctae, glandulis paucis minutis instructae. Receptacula paullo supra axillam foliorum insidentia primum simplicia subsessilia demum racemosim ramosa breviter petiolata ramo uno alterove in folium aut vesiculam

abeunte, cylindraceo-compressa apice tantum dentata vel ramulosa. Substantia foliorum membranacco-carnosula. Color *exsiccatae* viridi-olivaceus.

Nisi evolutio receptaculorum haud communis innotucrit, speciem supra unicum specimen et mancum struere non ausus fuissem. Cum S. marginato *J. Ag.* in multis ex anctoris descriptione couveuit, sed fructificatio nimium rere- dere mihi videtur ut nostram cum illa eamdem credere possim.

12. Sargassum cylindrocystum. *Fig. et De Not. alg. mar. ros.*, *p.* 15.

S. caule filiformi teretiusculo laevissimo irregulariter ramoso heterophyllo, foliis evanescenti-costatis sparsim glandulosis, vesiculis in petiolo teretiusculo ipsis multoties breviore cyliudraceis longe subulato-aristatis; receptaculis e tri- quetro-prismaticis sursum complauato-deutatis, vesiculiferis in ramulo brevis- simo racemosis.

Hab. ad oras Yemenses circa Hodeida *(sec. De Notaris)*.

Caules filiformes subcompressi anguloso-contorti, laevissimi, ramosissimi rircumscriptione ampla pyramidati. Rami conformes elongati basi tuberculati irregularitater egredicutes haud raro ob caulis torsiouem secundati ramulis undique obsiti. Folia quoad formam valde diversa, inferiora ovato-oblonga basi oblique cuneata, 3 centim. longa 6-7 millim. lata, dentata, dentibus acumiua- tis, costa versus apicem evanesceute, superiora linearia integriuscula 6-8 cen- tim. longa, 3 millim. lata, omnia glaudulis paucis minutis sparsis ornata. Vesi- culae numerosae approximatae teretiusculae ceutim. usque longae, diametro vix 1 ½ millim. aequantes, glauduligerae longe subulato-aristatae. Receptacula e foliorum vel vesicularum basi brevissime pedicellata initio simplicia demum ra- cemosa, ramo uno vel pluribus in vesiculas caeteris conformes inflatis, e trique- tro-prismatica, elongata subcontorta vel sursum dilatata, triquctro-subclavata apiceque interdum compressa, deuticulata vel bifida vesiculis ipsis fulcientibus breviora.

Quoad fructificatiouem speciei autccedenti proxima est, ast imprimis for- ma vesicularum toto coelo discrepat. Morpbosis, qua folia in vesiculas trans- mutantur sane singularis, ut cum nulla alia hoc respectu uostra comparari possit.

Auctor speciei vesiculas illis in quadam varietate *Cystoseirae trinodis* confluentibus, simillimas esse recte declaravit. Monendum qnod specimina sterilia folia omnia habeant latiora ovato-oblonga, et vesiculae in nonnullis crassiores interdum evadant.

13. Sargassum Vaysierianum. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 2.

Hab. circa Hodeida *(sec. Montagne).*

14. Sargassum verrucosum *nov. sp.*

S. caule tereti filiformi laevi undique ramoso, foliis ex oblique cuneata basi lineari-lanceolatis evanescenti-costatis elevato-glandulosis laxe sinuoso-dentatis, vesiculis in petiolo teretiusculo glanduligero ipsis longiore obovoideo-ellipsoideis apiculatis grosse glandulosis; receptaculis in axilla solitariis cylindraceo-verrucosis inermibus demum apice ramulorum racemosis.

Hab. Suez, Akaba, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Caulis filiformis gracillimus teretiusculus, ramis conformibus elongato-fastigiatis ramulosis obsitus. Rami ramulique irregulariter egredientes plus minusve approximati quandoque oppositi, in infima parte saepissime nudi et ramulorum delapsurum parte residua fere muriculati, patentes adscendentesque. Folia vix 2 centim. longa 3 millim. lata lineari-lanceolata basi oblique cuneata, costa tenui versus apicem evanescente percursa, et grosse glandulosa, margine laxe dentata, profunde excisa, dentibus acuminatis et hinc fere sinuosa. Vesiculae membranaceae obovoideo-ellipsoideae magnitudine variantes, minores majoribus commixtae-apiculatae, petiolo glanduloso ipsis saepe longiore suffultae, glandulis elevatis ornatae. Receptacula clavato-cylindracea inermia et verrucosa folio fulciente semper breviora. Substantia tenuis membranacea. Color olivaceo-flavescens.

Haec species, ob forman foliorum, nec non ob glandulas conspicuas, quae et in ipsis vesicularum apiculis occurrunt, ab affinibus dignoscitur.

15. Sargassum nigrescens *nov. sp.*

S. caule filiformi laevissimo, foliis oblongis linearibusque apice obtusis

integriusculis subundulatis evanescenti-costatis sparsim glandulosis, vesiculis parvis subsessilibus obovoideis muticis; receptaculis axillaribus tri-dicotomo-ramosis verrucosis teretibus folio fulciente brevioribus.

Hab. cirra Djedda et Hodeida. — *Portier!*

Caulis levissime compressus, contortus, angulosus, ramis foliisque densissime onustus. Rami ramulique inferne ob residua foliorum deperditorum saepissime tuberculati. Folia crassiuscula 1 ½-2 centim. longa 2 ad 5 millim. lata, unde forma variant ex ovato-oblonga ad linearem apice tamen constanter obtusa, margine integriuscula sed levissime undulata, costa versus apicem evanescente, glandulis sparsis notata. Vesiculae parvulae coriaceae 3 millim. longae in petiolo brevissimo obovoideo-ellipsoideae utplurimum muticae vel apiculo crasso interdum breviter foliiformi coronatae, glandulis sparsis ornatae. Receptacula axillaria vix pedicellata di-trichotoma inermia verrucosa. Tota planta substantia firma et coriacea: *exsiccatione* eximie nigrescit.

16. Sargassum Boveanum, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 333. *Rupr. veget. roth. meer., p.* 9. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 15.

S. acinaria. *Decaisn. pl. arab., p.* 143.

Furus arinaria. *Forsk. fl. aeg.-arab., p. CXXV. Turn. hist. fuc. I, p.* 109 *(pro parte).*

Hab. in mari rubro. — *Forskal, de Valentia, Bovè, Botta (sec. Turner, Agardh et Decaisne).*

17. Sargassum virgatum *(Mert. Mem. mus.* 5, *p.* 117), *j. Ag. sp. alg. I, p.* 334. *Decaisn. pl. arab., p.* 143.

Hab. circa Djedda. — *Botta, Portier!*

Agardhiana descriptio in unicum specimen, licet manrum quod possideo, ita bene quadrat, ut de vero plantae nomine nullum mihi restet dubium. Species ab aliis caulis gracilitate, foliorum tenuitate, nec non vesicularum parvitate nullo negotio distinguitur.

18. Sargassum botruosum. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 6.

Hab. rirra Hodeida *(sec. Montagne).*

19. Sargassum acinaciforme. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 4. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 14.

Hab. ad oras yemenses *(sec. Montagne).* — Akaba, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

20. Sargassum Yemense. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 22.

S. raule plano inferne costato-alatu distiche ramoso, foliis inferioribus lanreolato-linearibus rostatis, superioribus filiformi-comprrssis enervibus minute glandulosis margine integerrimis, vesiculis in petiolo compresso ipsis breviore ellipsoideis roriaceis aristatis eglandulosis; receptaculis axillaribus ramoso-cymosis, ramis compressiusrulis furcatis inermibus.

Icon nostra. Tab. I, fig. 1.

Hab. ad oras yemensrs *(sec. De Notaris.)*

« S. raule inferne longo tractu nudo, plano, costato-alato, alis utrinque » decrescentibus basi longe cuneato, sursum ad folia usqoe angustato, lineari- » compresso, interrupteve alato, raeterum distiche pinnatimque folioso; foliis » alternis brevi intervallo subaequi-distantibus, verticalibus, patulis, minute glan- » dulosis, jugamento tereti-compresso subflexooso, infimis 1, 2, lineari-lanceola- » tis, rostatis, rrassiusculis, indivisis, reliquis tenuioribos, decresrentibusque, » plerumque in petiolum teretiusculum longe contractis, vel in vesiculas mutatis » vel ramentiformibus, e prtiolo ramulum ipsis longiorem, folia, vesicnlas, recep- » tarulaqne gerentem emittentibus; ramulis inferioribus 2, 3, sterilescrntibos, » foliis filiformibus, vesirulis, ramentisque spiniformibus distichis plus minusve » numerosis onustis, superioribus fertilibus; receptarolis compressiosculis, al- » terne furcellatis laeviusculis, plos minusve divisis in ramulo alternis distichis, » inferioribus e basi folii, vel folii in vesicolam mutati, oriundis, sessilibus, fasci- » culato-cymosis; supremis simplirioribus distichis, approximatis, nudis, race- » mosis, paniculam compositam folio primario fulciente longiorem sistentibus; » foliis ramulorum filiformi-compressis, enervibus, decrescentibus ramulis ipsis

» longioribus, vel in vesiculas abeuntibus, vesiculis ellipsoideis mediocribus, co- » riaceis, aristatis, eglandulosis petiolo longioribus. » *De Not. l. c.* Specimen in collectionibus Portierianis inspectum a descriptione anctoris quodammodo abludit; de identitate tamen utriusque plantae nullus dubito. In nostro caulis maxima parte foliiformis frondem Fucorum costatam aemulatur in majori latitudine 3 centim. et ultra adaequans, 3 decim. altus, superne in duo segmenta divaricata divisus, ita ut forma et dimensione *Acrostichum alcicorne* haud male fingat. Ex axilla segmentorum, hoc est e costa mediana denudata prodit caulis brevissimus compressus 4 millim. latus, vix centimetrum attingens, valde contractus, seu foliis, ramulis, vesiculis magnis receptaculisque elongatis densissime onustus. Forma tam singularis, ut potius lusum quam speciem sui juris esse credere fas sit. Specierum in hoc genere limitatio quam anceps res sit atque lubrica luculenter docet haec forma insignis, cujus iconem quam descriptionem fusiorem, forsan irritam, sistere autumavi. De ea vero posteritati judicium ex tripode relinquo. An antecedentis forma abnormis? Receptacula quae inspexi sterilia mihi apparuerunt.

21. Sargassum polycarpum. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p. 17.*

S. caule plano ancipite laevi e marginibus distiche ramoso, foliis lanceolatis repando-dentatis superioribus integriusculis evanescenti-costatis subsingula serie utrinque glandulosis, vesiculis in petiolo plano ipsarum longitudine sphaericis muticis; receptaculis axillaribus furcato-ramosis cymosis cylindraceo-verruculosis inermibus demum in paniculam elongatam interruptam subnudam terminalibus.

Hab. Suez, Akaba, Tor. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Caules e radice scutata plures pedales plano-contorti, ancipites obsolete costati 3 millim. lati e marginibus distiche ramosi. Rami inferiores patentes haud raro reflexi. Folia inferiora latiora elliptico-lanceolata repando-dentata, reliqua lanceolata integriuscula 4-5 centim. longa vix centimetrum lata, carnosula, costa versus apicem evanescente exarata, glandulis mediocribus in serie subsingula utrinque dispositis notata. Vesiculae parce glandulosae sphaericae muticae magnitudinem pisi superantes, majores minoribus intermixtae petiolo plano plerumque ipsarum breviore suffultae. Receptacula teretiuscula abbreviata, verruculosa, inermia, furcata,cymosa, foliola vesiculasve gerentia vel nuda in ramis

inferioribus simpliciora, caeteris gradatim decomposito-ramosissima, demum in ramis terminalibus, foliis vesiculisque destitutis, spicam elongatam, interruptam subnudam sistentia. Substantia firma carnosula; color *exsiccatae* fusco-olivaceus.

Specimina nonnulla foliis vesiculisque omnino carent, caules nempe residuis tantum partium deperditarum vestiti conspiciuntur, unde habitus perquam diversus. Haec specimina a loco natali divulsa et undarum vi ulterius lacerata inter rejectanea ad littora inventa fuisse suspicor.

22. Sargassum asperifolium *(Hering et Mert. mscr.)*, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 334. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

S. linifolium. *Decaisn. pl. arab. p.* 143? (excl. syn.)

S. asperifolium var. fimbriatum. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 19.

Hab. Suez, Akaba *(sec. De Notaris)*.

Variat foliis plus minusve latioribus aliquando margine profunde exciso-dentatis. Species ob glandulas elevatas conico-truncatas undique provenientes ab omnibus nullo negotio distinguitur. Hoc respectu planta quamdam habet similitudinem cum *Cystoseira myrica*.

23. Sargassum virescens. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 21.

S. caule compresso laevissimo, foliis oblongis apice rotundatis argute repando-serratis evanescenti-costatis minute glandulosis, vesiculis raris in petiolo compresso ipsarum breviore sphaericis muticis; receptaculis compressis bi-trifidis obtuse crenulatis, laevibus.

Hab. Suez, Akaba, Kosseir *(sec. De Notaris)*.

Descriptionem speciei omitto eo quod specimen inspectum nimis sit imperfectum et mancum. Quoad habitum ad *S. latifolium* accedit, substantia tamen foliorum membranacea tenui, colore viridi-olivaceo, et parvitate glandularum facile dignoscenda. Auctor speciei vesiculas descripsit pyriformes vel ellipsoideas, quod a nostro alienum, cum vesiculae bene evolutae exacte sphaericae conspiciantur. Species inter eas quae denuo sunt inquirendae collocanda.

24. Sargassum densifolium *nov. sp.*

S. caule compresso laevissimo, foliis rotundato-ellipticis crenato-dentatis obsolete costatis sparsim glandulosis, vesiculis in petiolo plano ipsis sublongiori obovoideis muticis vel breviter apiculatis; receptaculis axillaribus dichotomo-ramosis cylindraceis verrucosis inermibus.

Hab. Suez. — *Portier!*

Pars inferior plantae in nostris desideratur, caetero caulis evidenter compressus distiche ramosus, ramis approximatis densissime foliosus. Folia basi longe cuneata rotundato-elliptica vel oblonga 15 millim. longa, vix centimetrum lata nunc tantum crenata, nunc denticulata, numerosissima congestim imbricata, madefacta fere semper mediotenus incurvato-canaliculata enervia, exsiccatione tantum inferne costata, glandulis minutis sparsim instructa. Vesiculae petiolo dilatato suffultae magnitudine pisi, plerumque obovoideae haud raro apiculo brevi, crasso et compresso terminatae. Receptacula in axillis aggregata folio fulciente breviora. Substantia foliorum carnosula. Color *exsiccatae* olivaceo-fuscus.

Quoad formam foliorum *S. telephifolium* aemulatur, fructificatione vero longe diversa. Species ab omnibus congerie densissima foliorum distincta.

25. Sargassum latifolium *(Turn. hist. fuc. II, p.* 66*), j. Ag. sp. alg. I, p.* 336. *Montagn. in florul. sinaic., pag.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 143. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 18.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Berenice, Kosseir. — *Valentia, Bovè, Botta. Portier! (Hb. Figari!)*

Variat foliis nunc integriusculis nunc acute et spinuloso-dentatis. Vesiculae juniores ellipsoideae, tandem sphaericae piso majores, muticae haud raro apiculo bifido coronatae.

26. Sargassum Decaisnei, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 329. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

Hab. in mari rubro. — *Bovè (sec. J. Agardh.).*

Species mihi plane ignota et, ni fallor, multis dubiis adhuc vexata. Auctor speciei plantam a praecedente differre vesiculis sphaerico-ellipsoideis apici dente obtuso subemarginato coronatis notavit, quod et in ipso *S. latifolio* ipse quoque vidi ut superius monui. De fructificatione nec verbum quidem fecit auctor cum specimina sterilia tantum coram oculis habuisset. Donec vero fructus innotuerint de diversitate harum specierum quaestio in anceps haeret.

27. Sargassum Telephifolium *(Turn. hist. fuc. II, p.* 68), *j. Ag. sp. alg. I, p.* 337. *Decaisn. pl. arab., p.* 143. *Rupr. veg. roth. meer., pag.* 9. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 19.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Djedda. — *Valentia, Bovè, Botta, Portier!*

Folia nunc crenata, nunc acute denticulata, quandoque fere integra semper tamen firma et carnosa, colore haud raro viridi-herbaceo, qua notâ species ab omnibus distat.

Species inquirendae.

28. Sargassum Saltii *(Turn. hist. fuc. n.°* 213), *j. Ag. sp. alg. I, p.* 345.

Hab. in mari rubro. — *Salt (sec. Turner.).*

29. Sargassum Fresenianum *(j. Ag. alg. Rüppel, p.* 172), *sp. alg. I, p.* 345.

Hab. in mari rubro. — *Rüppel (sec. j. Agardh.).*

30. Sargassum cuneifolium *(j. Ag. alg. Rüppel, p.* 172), *sp. alg. I, p.* 345.

Hab. in mari rubro. — *Rüppel (sec. j. Agardh.).*

Species fructibus adhuc ignotis valde incertae. Inter species erythraeas *S. linifolium* Ag. De Notarisius l. c., p. 20 enumeravit, ast pro errore, ut credere fas est fide ipsius Herbarii Figariani, quod ad manus habeo. Enim vero in schedula speciminibus huc pertinentibus annexa, in portu Alexandriae ea omnia lecta fuisse indicatur.

II. Turbinaria *(Lamour), j. Ag. I, p.* 265.

31. Turbinaria decurrens *(Bory). Decaisn. pl. arab., p.* 145. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 23.

T. vulgaris β decurrens, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 267.

T. tetraedra. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 10.

Sargassum turbinatum. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10.

Fucus conoides. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 192.

F. turbinatus. *Delil. Eg. tom. XIX, p.* 113.

Hab. Suez, Tor, Akaba, Noweba et Djedda. — *Forskal, Delile, Bovè, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

32. Turbinaria triquetra *(J. Ag.). Decaisn. pl. arab., p.* 145. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 24.

T. vulgaris γ triquetra, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 267.

T. membranacea. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 10.

Sargassum turbinatum. *Schimp. Un. itin. n.°* 955.

Hab. iisdem in locis ut praecedens. — *Schimper, Botta, Fontanier, Portier! (Hb. Figari!)*

Species hujusce generis huc enumeratae num sint sane distinctae vel potius ejusdem typi tantum varietates, quemadmodum j. Agardhius autumat, rationum biologicarum expers decidere non audeo. Prima fronte tamen non parum inter se differunt.

III. Cystophyllum, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 233,

33. Cystophyllum trinode *(Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 192*), j. Ag. sp. alg. I, p.* 230. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 24.

Cystoseira trinodis. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 145. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 81.

Fucus trinodis. *Forsk. l. c. Delil. Eg. t.* 54, *f.* 1.

Exsicc. *Schimp. Un. itin.* 462, 854.

Hab. in mari rubro ubique communissima. — *Forskal, Delile, Bovè, Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

IV. Cystoseira, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 213.

34. Cystoseira Myrica *(Gmel. hist. fuc., p.* 88*). j. Ag. sp. alg. I, p.* 222, *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 145. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 11. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 24.

C. Myrica tenella. *Hering et Mert. in Schimp. Un. itin. n.°* 953.

C. Myrica muricata. *Schimp. Un. itin. n.°* 935.

Fucus seticulosus. *Forsk. fl. aegypt.-arab., p.* 190?

F. myrica. *Turn. hist. fuc. III, p.* 137. *tab.* 192.

F. antennulatus. *Delil. Eg. tab.* 55.

Hab. in mari rubro vulgatissima. — *Forskal, de Valentia, Delile, Bovè, Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

V. Hormosira *(Endl.), j. Ag. sp. alg. I, p.* 197.

35. Hormosira articulata *(Forsk. fl. aegypt.-arab., p.* 191*). Zanard. mscr.*

Cystoseira articulata. *J. Ag. sp. alg. I, p.* 216. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 11.

H. triquetra. *Decaisn. Éssai in ann. sc. nat.* 2, *ser.* 17, *p.* 330 *(excl. F. triquetro ex j. Ag.) Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 25.

Cystoseira triquetra. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10.

Moniliformia triquetra. *Decaisn. pl. arab., p.* 145.

Fucus articulatus. *Forsk. l. c.*

F. triqueter *Delil. Eg. tom. XIX, p.* 113.

Hab. Suez, Akaba, Noweba. — *Forskal, Delile, Bovè, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

Cel. j. Agardhius de fructificatione nec verbum quidem faciens, stirpem hanc ad Cystoseiras amandavit, at minus apte, si recte video, ut ex ipsis characteribus generi Cystoseirae ab illo datis evinci potest. In Cystoseira receptacula plus minusve discreta, in nostra receptacula nulla propria, sed vesicularum alae fertiles evadunt, quo charactere species ad *Hormosiram nodulariam* magis appropinquat et genera Fucacearum inferiora quodammodo tangit. Vesicularum evolutio quam in Cystoseiris adhuc diversa, quippe quod foliorum lamina haud integra dilatatur, sed pagina una tantum sub costa inflatur, et e costa intacta, nova ala prodit qua vesiculae demum trialatae obveniunt.

ORDO II. SPOROCHNOIDEAE, *j. Ag.*

VI. Chnoospora, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 70.

36. Chnoospora? implexa *(Hering. mscr.), j. Ag. sp. alg. I, p.* 172. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 11. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 25.

Sphaerococcus implexus. *Hering. in Schimp. Un. itin. n.*° 474.

Zonaria dichotoma intricata. *Schimp. Un. itin. n.*° 934 *(sec. De Notaris).*

Hab. Suez, Akaba, Tor, Kosseir. — *Schimper, Portier! (Hb. Figari!)*

Species, fructu adhucdum ignoto, generis incerta novae illustrationis eget. Doleo, quod ex innumeris speciminibus accurate inspectis, nec ullum quidem fructificationis vestigium detegere potuissem; quapropter verum in medio relinquere coactus sum.

ORDO III. DICTYOTEAE, *j. Ag.*

VII. Padina *(Adans.), j. Ag. sp. alg. I, p.* 112.

37. Padina Pavonia *(Lin. Syst. nat. II, p.* 719), *j. Ag. sp. alg. I, p.* 113. *Decaisn. pl. arab., p.* 138. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 11. *Fig. et De Not. alg. mar. ross., p.* 26.

Fucus Pavonius. *Forsk. fl. aeg.-arab., p. CXXV?*

Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.*° 463.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Djedda. — *Schimper, Rüppel, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

VIII. Zonaria, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 106.

38. Zonaria variegata *(Lamour. Dict., p.* 11), *j. Ag. sp. alg. I, p.* 108. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 8.

Hab. ad oras yemenses circa Hodeida. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Specimina erythraea cum illis ad Floridam *Sand Key* lectis, quae in nostco Herbario extant ab Ashmeadio sub nomine tamen *Z. lobatae* benevole communicata, omnino conveniunt. A sequente cito distinguitur substantia fere cornea et colore exsiccatione nigrescente.

39. Zonaria Schimperi. *Kütz. sp. alg., p.* 565.

Z. fronde erectiuscula ima basi stupposa membranaceo-tenuissima flabellatoreniformi multipartita et lobata, lobis cuneato-flabellatis concentrice zonata, soris in lineas concentricas approximatis.

Padina Schimperi. *Buchinger (sec. Kütz. l. c.)*

Zonaria ambigua. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 27.

Hab. Noweba. — *Schimper (sec. Kützing)* — Suez — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frons magis lata quam longa, in majoribus usque ad 2 $^1/_2$ decim. expanditur et 1 $^1/_2$ decim. elevatur; juvenilis subindivisa, adulta in lacinias numerosas fissa omnes cuneato-flabellatas et lobatas, lobis conformibus margine integris vel incisis. Substantia membranacea tenuissima, fragillima, aetate provecta fit densior et firmior, quippe quod sordibus et Melobesiis ut plurimum cooperiatur. Tali statu haud raro huc illuc perforata et sub lente conspicue reticulata apparet. Color in juvenilibus olivaceus.

Ad. *Z. multipartitam* Suhr magis quam aliis accedit, frondis vero tenuitate et fcagilitate distinguitur, laciniisque magis dilatatis et flabellatim expansis. Quoad formam majora et magis divisa specimina *Padinae Pavoniae* omnino fingit, sorique, ut in illa, in lineas concentricas disponuntur. Synonymon De Notarisii allatum mihi certum ob specimen ab anctore benevole communicatum. Phrasis Kützingiana cum nostra parum quadrans ex unico specimine imperfecto et vetusto deprompta fuit, ut ille monuit.

IX. Spatoglossum. *Kütz. sp. alg., p.* 560.

40. Spatoglossum variabile. *Fig. et De Not. alg. mar. ros, p.* 28, *fig. IV.*

S. fronde decomposita subdichotomo-palmatifida segmentis elongato-cuneatis superne bifidis multifidisve fastigiatis, sporis discretis ad medium frondis creberrime sparsis.

Sp. lubricum. *Fig. et De Not. l. c. fig. I.*

Hab. Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frons basi breviter stupposa, 1-3 decim. alta circumscriptione eximie flabellata, membranacea, olivacea, maculisque obscurioribus sparsis notata, ex filis clavatis apiculatis materia grumosa repletis, constitutis. Segmenta primaria elongata basi parum angustiora, superne plus minusve dilatata, iterum dichotome dissecta frequentius palmatifida, secundaria abbreviato-fastigiata, axillis omnibus rotundatis. Sporae ellipsoideae discretae in medium frondis utraque pagina creberrime erumpentes sub lente punctiformi-nigricantes. Stratum epidermaticum cellulis parallelogrammicis, interius duplici serie cellularum tenuissimarum quadrangularium contextum.

A *Sp. Solierii*, cui affine, prima fronte distinguitur divisione frondis magis decomposita, segmentis angustioribus magis elongatis, ultimis eximie fastigiatis. Cellulae epidermaticae in nostra potius parallelogrammicae quam quadratae ut in illa. Nomen a De Notarisio inditum egregium, eo quod varia divisione et latitudine segmentorum, margine nunc integro nunc obtuse dentato, frons formas inconstantes induat. Aliquando apices segmentorum mutilati novas proles ligulatas gerunt ex quo forma omnino diversa prodit. De identitate cum *Sp. lubrico* ejusdem auctoris vix dubitaverim, cum notas differentiales, leves siquidem assignatas, ab aetate diversa pendere crediderim. J. Agardhius in speciebus genus Kützingianum non adoptavit, nec is sum qui negem genus a nonnullis speciebus haud sit expurgandum, ut diversis limitibus circumscriptum maneat. In nostra specie sporarum dispositio a genere *Taonia* certum diversa, et ipsa paranematum praesentia in soros a sporis discretos collectorum, quae in *Taonia* desiderantur, diversitatem generis confirmare valent.

X. STOECHOSPERMUM *(Kütz), j. Ag. sp. alg. I, p.* 98.

41. Stoechospermum marginatum *(Ag. Syst., p.* 266*), j. Ag. sp. alg. I, p.* 99. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 11.
Zonaria marginata. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10.
Dictyota marginata. *Decaisn. pl. arab., p.* 138.
Zonaria patens. *Hering in Schimp. Un. itin. n.*° 473.
St. patens. *J. Ag. l. c. Rupr. l. c. Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 30.

Hab. Suez, Tor, Djedda. — *Forskal (sec. Agardh), Bovè, Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

Ex innumeris speciminibus a me visis nullum de synonymia huc allata mihi restat dubium. *Zonaria patens* Hering. nil nisi ejusdem plantae specimen sterile habenda est.

XI. DICTYOTA *(Lamour), j. Ag. sp. alg. I, p.* 86.

42. Dictyota fasciola? *(Roth. cat. I, p.* 146*) J. Ag. sp. alg. I, p.* 89. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 30.
D. implexa? *Decaisn. pl. arab., p.* 138 *excl. syn. Delilei.*
Fucus linearis. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 190.

Hab. Suez, Tor, Akaba, Mochha. — *Forskal, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

Quoad formam ad *D. linearem*, quoad frondis structuram magis ad *D. fasciolam* appropinquat. Cum melius fructus innotuerint ab utraque forsan distinguenda. In nostra areolae conspicuae nullae.

43. Dictyota dichotoma var. implexa. *J. Ag. sp. alg. I, p.* 92.
Zonaria dichotoma var. intricata. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10.
Dictyota dichotoma var. intricata. *Decaisn. pl. arab., p.* 137. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 11.
D. implexa. *Delil. Eg. tab.* 56, *f.* 2.

Hab. Tor, Djedda. — *Bovè (sec. Montagne), Botta (sec. Decaisne).*

44. Dictyota ciliata, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 93.
Dictyota nov. sp.? *Fig. et De Not. alg. mar. ros , p.* 31.

Hab. ad oras yemenses. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Facies *D. dichotomae.* Frons margine ciliis minutis vel ramentis ligulatis instructa. Areolae conspicuae medio pulcherrime punctatae.

Species inquirenda.

45. Dictyota acuminata. *Kütz. sp. alg., p.* 555.

Hab. Kosseir. — *Schimper (sec. Kützing).*

Species mihi plane ignota et parum intellecta.

XII. Stilophora, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 83.

46. Stilophora rhizodes, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 85.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Djedda, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

47. Stilophora arabica. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 32, *fig. III.*

St. fronde cylindracea versus apicem vix attenuata dichotomo-elongata, apicibus brevissime filamentosis, filamentis extra superficiem vix prominentibus densissime stipatis clavato-moniliformibus, articulis diametro brevioribus.

Chordaria erytbraea. *Montagn. in ann. sc. nat.* 1849, *p.* 288.

Hab. Suez, Akaba, Tor. — *Lallemand (sec. Montagne). Portier! (Hb. Figari!)*

Frons 2-3 decim. attingit, vix millimetrum crassa, e basi versus apicem fere eandem crassitiem servans, dichotome ramosa, segmentis distantibus, utplurimum valde elongatis divaricatis, rarissime ramulis brevissimis huc illuc ornatis. Sori verrucaeformes depressi extra superficiem frondis vix prominentes, valde approximati haud raro per totam frondem confluentes. Paranemata abbreviata articulato-clavata, articulis diametro usque duplo brevioribus. Sporae obovoideo-oblongae. Color in exsiccatis flavescens.

Praecedenti affinis distinguitur ramificatione laxiori exactius dichotoma, segmentis divaricato-elongatis plerumque nudis, paranematibus statura articulisque brevioribus, sporis oblongioribus. Fide De Notarisio *Chordariam erythraeam* Montagn. huc retuli.

XIII. Asperococcus *(Lamour) j. Ag. sp. alg. I, p. 74.*

* fronde vesiculosa, cava.

48. Asperococcus sinuosus *(Roth. Cat. III, p. 327), j. Ag. sp. alg. I, p. 75. Rupr. veg. roth. meer., p. 11. Fig. et De Not. alg. mar. ros., p. 33.*

Stilophora sinuosa. *Decaisn. pl. arab., p. 139.*

Ulva cavernosa. *Forsk. fl. aeg.-arab., p. 187.*

Exsicc. *Schimper Un. itin. n.°* 964 *et* 965.

Hab. Suez, Tor, Mochha, Kosseir. — *Forskal, Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

49. Asperococcus clathratus *(Bory mscr.), j. Ag. sp. alg. I, p. 75. Rupr. veg. roth. meer., p. 11. Fig. et De Not. alg. mar. ros., p. 33.*

Hydroclathrus cancellatus *Savigny Egypt. tab. 1, fig. 2. Decaisn. pl. arab. p. 138.*

Hab. Suez, Akaba, Tor, Hodeida. — *Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

** Fronde tubulosa ramosa.

50. Asperococcus orientalis, *j. Ag. sp. alg. I, p.* 78.

Hab. Mochha. — *Portier!*

« Habitu formam *Ulvae compressae* aut potius *Striariam fragilem* vel » *Stilophoram Lyngbyei* aemulat. » Hisce verbis auctor l. c. ideam plantae eximiam perhibuit. In mari indico ad Manillam primum inventa in mari rubro haud desideratur.

51. Asperococcus intricatus. *J. Ag. sp. alg. I, p.* 77.

Hab. eodem in loco ut praecedens. — *Portier!*

An praecedentis tantum varietas? Agardhiana descriptio in specimina quae coram oculis habeo exacte quadrat.

ORDO IV. CHORDARIEAE. *Harv.*

XIV. Mesogloia. *J. Ag. sp. alg. I, p.* 56.

52. Mesogloia ramosissima *sp. nov. Tab. II, fig.* 1.

M. fronde cylindracea aequali fuscescente virgato-subdichotoma ramosissima, cellulis infraperiphaericis cylindraceis approximatis, articulis filorum irradiantium diametro subaequalibus.

M. vermicularis. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 34 *(excl. syn. fide specim.)*

Hab. Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frons in nostris speciminibus sesquidecimetrum alta, basi in statu sicco sesquimillimetrum crassa, per totam longitudinem crassitiem fere eandem servans, subdivisionibus ultimis exceptis, ubi paullulum attenuatur. Rami ramulique frequentes irregulariter exeuntes, hinc inde brevissime ramellulati apicibus ut plurimum furcatis interdum multifidis, axillis omnibus maxime obtusis. Color olivaceo-fuscescens. Fila periphaerica longissima (usque 20 articulos constantia) basi furcata, caeterum simplicissima, recta, aequalia, articulis sphaeroideis diametro haud superantibus parumve brevioribus.

Cum *M. vermiculari* comparata melius ab illa diversissimam quam diversam diceres. Quoad characteres exteriores ramificatione citius distinguitur potius subdichotoma quam pinnata. Fila peripherica magis conspicua ad apices ramulorum fere libera seu muco vix involuta, quam in *M. vermiculari* graciliora

et duplo longiora, articulis brevioribus per totam longitudinem fere eandem formam servantibus.

53. Mesogloia flavescens *sp. nov. Tab. II, fig.* 2.

M. fronde filiformi flavescente ramosissima, ramis elongatis crebre ramulosis, filis infraperiphericis grossis, articulis filorum irradiantium diametro sesquilongioribus.

M. vermicularis gracilis. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 34 *(non Hering.).*

Hab. Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frons maxime lubrica et gelatinosa colore ochraceo 2-3 decim. alta vix millimetrum crassa virgato-ramosissima. Rami elongati ramulis numerosissimis undique obsessi, axillis rotundatis. Fila peripherica longiuscula basi furcata haud raro segmentum unum in filum confervoideum crassum, articulis e basi ad apicem magis magisque elongatis ultimis longissimis, transiens. Fila moniliformia iis triplo graciliora haud raro incurva, articulis diametro sesquilongioribus. Sporae obovoideo-oblongae in axilla filorum irradiantium sitae.

M. virescenti Berk. simillima, tamen distat statura majori, colore in exsiccatis flavescente quam viridi, ramificatione densiore, filis infraperiphericis et radiantibus crassioribus longioribusque, sporis magis oblongatis.

XV. Cladosiphon *(Kütz). J. Ag. sp. alg. I, p.* 54.

54. Cladosiphon erythraeum. *J. Ag. sp. alg. I, p.* 55. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 11.

Mesogloia vermicularis var. gracilis. *Hering in Schimp. Un. itin. n.°* 475? *(non Decaisne nec De Notaris).*

Hab. in mari rubro Sargassis inhaerens. — *Portier!*

Quoad synonymiam species pluribus dubiis vexata, ita ut haud certus sim num *Mesogloia vermicularis var. gracilis Hering.* huc vere trahenda sit. Planta sub hoc nomine a Decaisneo *pl. arab. tab. V, f.* 12, 13 icone expressa, ob pa-

ranemata inarticulata, ad Chordarieas nequaquam pertinere potest, et illa sub eodem nomine a De Notarisio enumerata ad speciem praecedentem procul dubio refertur.

ORDO V. SPHACELARIEAE, *j. Ag.*

XVI. Sphacelaria *(Lyngb.), j. Ag. sp. alg. I, p.* 29.

55. Sphacelaria cervicornis *(Ag. in bot. zeit.* 1827, *p.* 640*), j. Ag. sp. alg. I, p.* 33. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 36 *(excl. syn. Decaisn.).*

Hab. in mari rubro ad Turbinariam parasitans.

Propagula illis *Sph. tribuloidis* subsimilia in hac specie occurrere suspicatus est j. Agardhius, quod vero postremo a De Notarisio l. c. et a memetipso ratum habetur.

56. Sphacelaria rigidula. *Kütz sp. alg. p.* 463.
Sph. cervirornis. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 11.
Sphacelaria . . . . . . *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 38 *in notula.*

Hab. in mari rubro ad Hormosiram affixa.

Praecedenti affinis, tamen diametro filorum minori et ramificatione rariori adpressaque quodammodo diversa. An melius ejusdem varietas?

57. Sphacelaria rigida *(Hering in Flora* 1846, *p.* 313*). Kütz. sp. alg., p.* 465. *Ejusd. tab. phycol. tom. V, tab.* 96, *f.* 1.
Sph. cervicornis. *Schimp. Un. itin. n.°* 476. *Decaisn. pl. arab., p.* 127 *(non Agardh.).*

Hab. in mari rubro, Sargassis inhaerens.

Ducente Meneghinio *alg. it. et dalm., p.* 339 cum *Sph. tribuloide* ab auctoribus forsan confusa, sed, me judice, ab ipsa satis distincta. *Sph. tribuloides* Me-

negh. species est rupicola, species vero Heringiana in Sargassis constanter parasitat et omnium partium tenuitate haud aegre distinguitur.

58. Sphacelaria furcigera. *Kütz. tab. phycol. tom. V, p.* 27, *tab.* 90, *f. II.*
Sph. cirrhosa minima. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 37.

Hab. in mari rubro ad *Dictyotam fasciolam* parasitans.

Hanc speciem, secundum Kützingium in sinu persico primum lectam, *Sph. cirrhosam minimam* De Notarisii esse, nullimode dubitamus, nt ex ejusdem descriptione cum icone Kützingiana comparata aperte liquet. Ipse quoque nonnulla speciminula in *Dictyota fasciola* maris rubri inveni, et stuppae radicalis absentia a *Sph. cirrhosa* ejusdemque varietatibus haud dubie recedit. Propagula minutissima, cornua bina ramulorum ad instar elongata ferentia, speciem sui juris constituere viderentur.

ORDO VI. ECTOCARPEAE, *j. Ag.*

XVII. Ectocarpus *(Lyngb.), j. Ag. sp. alg. I, p.* 14.

59. Ectocarpus siliculosus *(Ag. Disp. alg., p.* 18*), j. Ag. sp. alg. I, p.* 22.

Hab. Suez, Akaba, Kosseir. — *Portier ! (Hb. Figari !)*

Licet specimina erythraea non ad unguem cum speciminibus europaeis conveniant, nullos tamen characteres firmos detegere potui ut species rite distinguatur.

60. Ectocarpus arabicus. *Fig. et De Not. alg. mar. ros., p.* 39, *fig. V! Kütz. tab. phycol. tom. V, p.* 21, *tab.* 72, *f. II.*

Hab. in mari rubro ad Chnoosporam *(sec. De Notaris)*, ad Sargassa *(sec. Kützing)*.

Species parvula adnata primum a De Notarisio, dein a Kützingio l. c. eodem nomine pro nova descripta et icone expressa. Cl. De Notarisius pro charactere diagnostico antheridia geminata adhibuit, quod utrum semper occurrat valde dubito.

Aliam speciem ad Suez lectam possideo, quoad faciem *Ect. nitenti* De Not. maris mediterranei subsimilem. Quum vero specimina, licet quam maxime evoluta (3 decim. alta) sint sterilia, speciem antecedentibus haud dubie diversam, in medio relinquere coactus sum.

FLORIDEAE



ORDO I. RHODOMELEAE. *J. Ag.*



XVIII. Polyzonia *(Suhr). J. Ag. symb. I, p. 24.*

61. Polyzonia jungermannioides *(Hering). J. Ag. symb. I, p. 25. Rupr. veg. roth. meer., p. 8.*

Amansia jungermannioides, *Mart. et Hering in Bot. Zeit.* 1836, *p.* 485 *c. icone.*

A. Schimperi. *Decaisn. in ann. sc. nat.* 1839, *p.* 373.

Leveillea Schimperi. *Decaisn. pl. arab., p.* 161, *tab. VI, fig. A. eximie.*

Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.°* 472.

Hab. in mari rubro, Fucaceas praesertim *Sargassum latifolium* perrepens.

Plantula more congenerum elegantissima, a Decaisneo ad novi generis dignitatem evecta. Duce vero J. Agardhio eam ab aliis Polyzoniis haud divellendam esse crediderim.

XIX. Rytiphlaea *(Ag.). Kütz. sp. alg., p.* 844.

62. Rytiphlaea tinctoria *(Ag.). Kütz. sp. alg., p.* 845. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 8.

Hab. in mari rubro *(sec. Turner hist. fuc. IV, p.* 67).

XX. Acanthophora *(Lamour.), Kütz. sp. alg., p.* 858.

63. Acanthophora Delilei *(Lamour.), Kütz. sp. alg. p.* 858. *Decaisn. pl. arab.. p.* 185. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 8.

Fucus najadiformis. *Delil. Eg., p.* 148, *tab.* 56, *f.* 1.

F. acanthophorus. *Turn. hist. fuc. 1, p.* 69.

Hab. Suez, Akaba, Berenice, Gebel Tor, Djedda, Hodeida, Kosseir. *De Valentia, Delile, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

XXI. Alsidium *(Ag.), Kütz. sp. alg., p.* 843.

64. Alsidium vagum *.

A. fronde cartilaginea setacea inferne subdichotoma intricata, segmentis vage ramosis, ramis divaricatis inordinate approximatis, ramulis ramentaceis aculeiformibus patentissimis creberrime sparsis basi parum attenuatis, majoribus minoribusque intermixtis; sphaerosporis ad apices tantum ramulorum sitis.

Laurencia vaga *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 33.

Hab. Suez. — *Portier! (Hb. Figari!).*

Frondes caespitosae 2-3 decim. altae basi vix millimetrum crassae in tenuitatem fere capillarem superne attenuatae, inferne subdichotomae decomposite ramosissimae, ramis erecto-patentibus plus minusve approximatis seu distantiis variis egredientibus. Rami per totam longitudinem ramulis conformibus, ramentisque iis varie intercalatis quoquoversum exeuntibus, ornati. Ramenta creberrime sparsa fere horizontalia tenuissima basi vix attenuata, fertilia ad apicem incrassata ob sphaerosporas illuc tantum coacervatas. Substantia cartilaginea flaccida. Color pallide rubescens in exsiccatis haud raro flavescens. Tota planta villosula ob fila hyalina dichotome ramosa persistentia, quae exsiccatione chartam tingunt, ita ut rami nubecula rosea obvallati appareant.

In collectionibus algarum maris rubri pro *Laurencia tenuissima* haec species venditatur, et revera etsi huic affinis, tamen diversa mihi videtur. Prima

fronte villositate totius frondis ab illa distinguitur, item ac rameutorum forma, dispositioue et multitudine. Sphaerosporae in hac specie ad apicem tantum ramentorum coacervantur. Sub microscopio frons cellulis superficialibus tenuissimis valde elongatis constituta, et hoc respectu magis *L. striolatae* quam *L. tenuissimae* Ag. proxima est.

XXII. Polysiphonia *(Grev.). Kütz. sp. alg., p.* 802.

65. Polysiphonia utricularis. *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 34.

P. caespite rigidiusculo, filis primariis a basi articulatis inferne setaceis subdichotomis sursum lateraliter ramosis, ramulis brevibus erectis utrinque attenuatis, articulis diam. parum longioribus quadrisiphoniis, siphonibus latissimis; sphaerosporis in ramulis superioribus laxe dispositis.

Icon nostra Tab. VI, fig. 2.

Hab. Suez. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Caespes decimetrum altus subfastigiatus fusco-purpureus. Fila primaria crassitie fere setae porcinae, inferne aliquando radicantia subdichotome ramosa rigidiuscula, superne lateraliter ramosa, ramis ramulisque spiraliter egredientibus, articulis 6-7 plerumque intercedentibus. Rami ramulique utrinque leviter attenuati apice brevissime fibrillosi, omnes erecto-adpressi, axillis acutissimis. Articuli diam. parum longiores quadrisiphonii, siphonibus duobus tantum sub lente conspicuis, utricularibus. Sphaerosporae paucae vel singulae in ramulis ultimis sitae. Exsiccatione chartae parum adhaeret.

66. Polysiphonia Figariana, *nov. sp.*

P. caespite flaccido, filo primario a basi articulato inferne setaceo, ramis lateralibus patentibus pyramidato, ramulis vage exeuntibus subdichotomo-fastigiatis, superne lateraliter ramulosis attenuatis, articulis inferioribus diam. aequalibus, mediis duplo et ultra longioribus quadrisiphoniis, siphonibus magnis; sphaerosporis in ramulis lateralibus terminalibusque versus apicem sitis.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Kosseir. — *(ex Hb. Figari!)*

Caespites majores, quos coram oculis habeo, 6-7 centim. metiuntur colore griseo quam purpureo circumscriptione pyramidati. Fila primaria a basi articulata setacea et crassiora mox in ramulos tenuissimos attenuata ita ut caespites superne in crassitiem arachnoideam solvantur. Rami, ramulique patentes flexuosi distantiis inconstantibus egredientes, nunc 5-6 pluribusve articulis distantes, nunc magis approximati, quandoque nullo articulo intercedente, alternatim exeuntes vel secundati. Articuli inferiores in filo primario diam. aequales, medii duplo longiores, geniculis parum elevatis intensius coloratis. Siphones ut in specie praecedente sunt quatuor latissimi, sed ab illa toto caelo distat ramificatione diversa, ramis ramulisque divaricato-flexuosis in crassitiem arachnoideam attenuatis. Color pallide griseus nec fusco-purpureus, et substantia lubrica quam rigidiuscula chartae arcte adhaeret.

Nomine collectoris stirpi indito, tributum meritis debitum (minimum id quidem sed unicum quod penes me est) pendo. Cl. Eq. Figarius plantarum maris rubri ditissimam collectionem, species nonnullas nondum descriptas et plures antehac paullum cognitas, includentem summa cum benevolentia pro studio fidenter mihi tradidit.

XXIII. DIGENEA *(Ag.). Kütz. sp. alg. p.* 481.

67. Digenea simplex. ***Ag. sp. alg. I, pag.*** 388. ***Decaisn. pl. arab., p.*** 129. ***Rupr.*** *veg. roth. meer.*, ***p.*** 8.

D. Wulfeni. *Kütz. sp. alg., p.* 841.

D. Lycopodium. *Hering in Schimp. Un. itin. n.°* 931.

Cladostephus Lycopodium. *J. Ag. sp. alg. I, p.* 42.

Fucus Lycopodium. *Turn. hist. fuc. tab.* 199.

Hab. Suez, Akaba. — *De Valentia (sec. Turner) Botta. Portier! (Hb. Figari!)*

J. Agardhius qui plantam maris rubri a Turnero descriptam numquam vidit, et colore viridi, quem tabula Turneriana sistit, deceptus, pro nova Cladostephi specie habuit et descripsit.

XXIV. Dasya. *Ag. sp. alg. II, p. 116.*

* fronde continua filis undique egredientibus.

68. Dasya Hussoniana. ***Montagn. in ann. sc. nat.* 1849, *p.* 290.**
D. divaricata. *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 34.

Hab. Suez. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Stirpem hanc pro nova l. c. adscivi. Nomen vero a Montagneo inditum, utpote prius datum, adoptandum.

** fronde articulata polysiphonia demum corticata filis alternatim egredientibus *(Eupogonium Ktz).*

69. Dasya flocculosa, ***nov. sp. Tab. VI, fig.* 1.**

D. fronde corticata subcontinua tereti alternatim decomposito-pinnata, pinnulis floccoso-penicillatis densissime obsessa, filis parce dichotomis brevibus crassis; stichidiis numerosis elongatis apice tantum fertilibus.

Hab. Berenice ad alias algas. — *Portier!*

Frons teres filiformis circumscriptione generali lanceoidea plus quam decim. alta, pennam merulae crassa, scilicet basi millimetrum et ultra diametro aequans, superne vix attenuata, crebre pinnata, pinnis alternis pinnulisque penicilligeris tam dense vestita, ut omnino floccoso-spongiosa appareat. Caulis ramique dense corticati, vix apices solummodo ramulorum juniores ecorticati, polysiphonii. Fila crassa brevissima ter quaterve squarroso-dichotoma, segmentis maxime divaricatis. Articuli medii filorum diam. duplo longiores, caeteris diam. aequales vel breviores, geniculis constrictis. Sticbidia loco segmentorum evoluta numerosissima haud raro fasciculata et elongata versus apicem tantum fertilia, ideoque clavaeformia. Color totius plantae obscure purpureus. Substantia cartilagineo-mucosa, exsiccatione chartae fortiter adhaeret.

Species haud dubie distinctissima habitu omnino *Callithamnii arbusculae*, ut pro specie ejusdem generis initio habuerim, donec stichidia fertilia videre mihi contigit. Stichidia juniora, antheridia fere mentiuntur, et hoc sane peculiare in specie nostra, quod sphaerosporae versus apicem tantum stichidiorum nidulantur; stichidia perfectiora aliquando bicornia vidi. Species fere tota corticata inter utramque sectionem quasi in medio stare videtur, ita ut et Eupogonium Kütz in Dasyam confluere luculenter demonstret.

70. Dasya Lallemandi. *Montagn. in ann. sc. nat.* 1849, *p.* 289.
Polysiphonia hirsuta. *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 34.

Hab. in mari rubro — *Lallemand (sec. Montagn.).* — Suakin, circa insulam Dhalac. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Habitu item ac structura convenienti deceptus, fructu ignoto, ad Polysiphonias hanc speciem l. c. retuli. Ultimo, novis speciminibus inspectis, eam locum inter Dasyas sibi certe vindicare, nec non ad speciem Montagneanam omnino respondere cognovi. Descriptioni vero auctoris clarissimi addatur, quod fila monosiphonia ad geniculum quodque frondis egredientia ordine spirali oriantur, ita ut quinto articulo spira perficiatur. Hoc sane notatione dignum crediderim, cum in nulla alia hujusce generis specie, quantum novi, res ita se habeat. Color pallide roseus, *exsiccatione* in viridem transiens.

ORDO II. CHONDRIEAE. *J. Ag.*

XXV. Asparagopsis *(Montagn.). J. Ag. sp. alg. II. p.* 774.

71. Asparagopsis Delilei *(Montagn.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 776.
Fucus taxiformis. *Delil. Eg. p.* 151, *tab.* 57.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Hodeida. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Species Oceani indici jam incola mare rubrum quoque inhabitare ex collectionibus Portierianis nunc certi facti sumus. Primum a Delileo in portu Ale-

xandriae lectam, illuc potius invectam fuisse suspicari licet. Enim vero, in nullo alio maris Mediterranei loco adhucdum inventa, in eodem portu Alexandriae haec stirps sporadice tantum crescit.

XXVI. Laurencia *(Lamour.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 740.

72. Laurencia pinnatifida *(Gm.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 764.
Fucus pinnatifidus. *Turn. Hist. fuc. I, p.* 42.

Hab. in mari rubro *de Valentia, (sec. Turner)* circa Hodeida. — *Portier!*

73. Laurencia obtusa *(Huds.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 750. *Rupr. veget. roth. meer., p.* 9. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 12.
Chondria obtusa. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 184.
Fucus diaphanus. *Delil. Eg. XIX, p.* 113?

Hab. Suez, Akaba, Djedda et in insula Cameran. — *Bovè, Schubert, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

74. Laurencia divaricata. *J. Ag. sp. alg. II, p.* 754.

Hab. in mari rubro *(sec. J. Agardh.)* — Suez, Akaba, *Portier!*

75. Laurencia papillosa *(Forsk.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 756. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 12.
Chondria papillosa. *Montagn. in florul. sinaic.. p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 185.
Fucus papillosus. *Forsk. fl. aegypt.-arab., p.* 190.
F. thyrsoides. *Turn. hist. fuc. I, p.* 39.
F. cyanospermus. *Delil. Eg., p.* 152, *tab.* 57.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Djedda. — *Forskal, de Valentia, Bovè, Botta, Kummer, Portier! (Hb. Figari!)*

76. Laurencia seticulosa *(Forsk.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 758. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

Conferva seticulosa. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 188 *(sec. Ag.)*
Fucus caespitosus. *Forsk. l. c., p.* 191? *(sec. Ag.)*
F. uvifer. *Forsk. l. c., p.* 192 *(sec. J. Ag.)*

Hab. Suez, Berenice. — *Forskal (sec. Ag.), Portier!*

XXVII. Lomentaria *(Lyngb.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 724.

77. Lomentaria irregularis. *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 34.

L. fronde vage ramosa, ramis ramulisque irregulariter egredientibus oppositis, alternisve quandoque binatis, ternatisve, horizontalibus vel deflexis, articulis diam. subaequalibus moniliformibus; sphaerosporis undique sparsis.
Icon nostra Tab. VIII, fig. 2.

Hab. Suez, Berenice, Hodeida, Mocbha. — *Portier!*

Caespites majores decimetrum et ultra alti. Frondes tubulosae e basi ad apicem fere itidem crassae, fili emporetici crassitiem fere aequantes, ramosissimae, circumscriptione pyramidatae. Ramificatio summopere irregularis, ramis nunc alternis, nunc oppositis vel secundatis, distantiis variis quoquoversus egredientibus, aliquando ita approximati ut bini ternique fere ex eodem loco provenire videantur. Ramuli patentes basi attenuati obtusi haud raro deflexi. Articuli fere ejusdem ubiqoe longitudinis, sed inferne obsoleti, in ramis ramulisque conspicui, diam. aequales aut breviores in medio aliquantulum ventricosi, utrinque truncati, ramulos sub lente moniliformes reddentes. Keramidia non vidi. Sphaerosporae sparsae triangule divisae. Color pallide roseus in viridem mutabilis. Chartae arcte adhaeret.

Lomentariae parvulae ramificatione proxima distinguitur fronde crassiori. articulis brevioribus nec non sphaerosporis undique sparsis. An *L. Kotschyanae* sinus persici affinis vel eadem?

ORDO III. SPHAEROCOCCOIDEAE. *J. Ag.*

XXVIII. Desmia *(Lyngb.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 639. (Portieria *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 33).

78. Desmia coccinea. *

D. fronde complanata inferne subcostata dichotoma decomposito-pinnata, pinnis irregulariter alternis haud raro oppositis, pinnulis a basi vix latiore attenuatis, acutis, verrucis infra apices pinnularum evolutis.

Plocamium circinnatum. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 8.
Portieria coccinea. *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 33.
Icon nostra Tab. VII, fig. 1.

Hab. Suez, Hodeida, Mochha. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frondes in ramis Zoophytorum, Peyssonnelia mox describenda obvolutis, caespitosae, decimetrum et ultra altae, inferne subdichotomae densissime pinnatae. Rachides majores vix millimetrum latitudine superantes in inferiore parte costa parum conspicua percursae, sursum omnino complanatae tenuiores, apicibus junioribus, multarum Rhodomelearum ad instar, involutis aetate porrectis. Rami inferiores longiores sensim sensimque abbreviati, ita ut omnes eodem fere plano terminentur. Pinnae pinnulaeque brevissimis intervallis sejunctae alternae saepe vero oppositae, pinnellae ultimae semimillim. longae acutae. Verrucae hemisphaericae, majores millim. aequantes infra apices pinnularum insidentes. Color pulchre coccineus. Substantia inferne subcartilaginea superne gelatinosa chartae adhaeret. Tubus centralis articulatus frondem percurrens articulos triplo diam. longiores habet.

Genus quoad frondis structuram, ni fallor, a me primum (anno 1851) enucleatum, tandem ab J. Agardhio (anno 1852) fusius descriptum. Nihilominus nomen ejus forsan retinendum, quia speciem unam a Lyngbyeo sub nomine Desmiae jampridem salutatam comprehendit. Quoad fructificationem multa dubia solvenda adhuc manent. Verrucae in fronde prominentes filis nemathecioideis

compositae habentur, sed in oostra specie mihi tantum congerie stipatissima globulorum in filis termioalium cooflatae apparuerunt (an generis antheridia?); nec corpora globosa intra fila strati peripherici obvenientia minus obscura videntur. Ea eoim semper indivisa observavi, margine diaphaoo omnino destituta. colore lutescente, ita ut guttulas oleosas per froodem sparsas mentiaotur. Montagneus facie deceptus, structorâ frondis haud absolute inspectâ, pro nova Plocamii specie eandem plaotam descripsit, ut specimen ab illo amicissime communicatum me certiorem fecit.

XXIX. Sarconema, *nov. gen.*

Frons teretiuscula carnoso-membranacea solida decomposite dichotoma, fastigiata et subflabellata, triplici strato contexta: axi filis tenuissimis continuis (?) densissime stipatis constante; strato intermedio cellolis maximis oblongo-rotundatis peripheriam versus decresceotibus; peripherico cellulis minutis verticaliter in fila abbreviata subseriatis. Cystocarpia . . . . . Sphaerosporae in strato corticali immersae zonatim divisae.

79. Sarconema furcellatum, *nov. sp. Tab. VIII, fig. 1.*

Hab. Berenice, Suakio. — *Portier!*

Frondes gregariae a radice callosa 2-3 pollicares, teretiuscolae, inferne crassitie fere pennae passerinae, superne parum aogustiores, dichotomiis numerosis decompositae, segmeotis basi pateotibus deia erectis, termioalibus parum attenuatis breviter forratis quandoque trifidis, axillis rotundatis. Froos basi baud raro verruculosa vel prolifera, ob substaotiam carnosam exsiccatiooe fit compressa rugisque longitudinalibus notata, madefacta verò pristinam formam facillime recuperat. Color carneus in luteo-viresceotem facile abiens. Stratum medullare e filis teouissimis constat densissime stipatis, parietibus tameo crassiusculis instructis. Haec fila cellulis proximis multoties teooiora numqoam articulata mihi apparuerunt. Cystocarpia non vidi; tamen genus sui juris crediderim *Eucheumati* et *Dicurellae* proximum, ab illo habitu et frondis structura, ab boc sphaerosporis in strato corticali immersis distioctum.

XXX. Gracilaria *(Grev). J. Ag. sp. alg. II, p.* 584.

* fronde plana dichotoma.

80. Gracilaria corticata. *J. Ag. sp. alg. II, p.* 602.
Gr. multipartita. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.
Rhodymenia multipartita. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 8.
Fucus aeruginosus. *Turn. hist. fuc. tab.* 147.
F. laminosus. *Forsk. fl. aeg.-arabica, p.* 191?
F. foliifer. *Forsk. ibidem.*
Hab. Suez, Akaba, Tor, Kosseir. — *De Valentia (sec. Turner), Portier! (Hb. Figari!)*

Si ex speciminum abundantia aliquid conijcere liceat, in mari rubro species vulgatissima videtur; plurimum vero ludit fronde plus minusve lata, segmentis integris vel margine proliferis ligulisque ornatis, colore in his glauco-viridi, in illis prasino, in aliis fusco-purpurascente. A *Gr. multipartita* maris mediterranei, cum qua confusa fuit, diversam esse crediderim. Specimina e mari rubro oriunda potius ad illam quam ad hanc pertinere posse jam suspicatus est J. Agardhius.

** fronde crassissima carnosa tereti aut compressa.

81. Gracilaria Wrightii *(Turn.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 599.
Eucheuma Wrightii. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.
Plocaria Wrightii. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 8 *(excl. syn.).*
Fucus Wrightii. *Turn. hist. fuc. tab.* 148.
F. debilis. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 101? *(sec. J. Agardh).*

Hab. in mari rubro. — *Forskal (sec. J. Agardh), De Valentia (sec. Turner).*

*** fronde succulenta teretiuscula.

82. Gracilaria arcuata. *nov. sp. Tab. III, fig.* 2.

Gr. fronde crassa ex tereti compressa membranacea arcuatim reflexa irregulariter ramosa, ramis ramulisque subdistiche secundatis, ultimis dichotomis apici acutiusculis furcatis vel multifidis; coccidiis . . . . .

Hab. Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frons decimetrum alta crassitie fere pennae columbinae exsiccatione collapsa, ita ut longitudinaliter rugosa appareat, arcuatim reflexa, ramis brevi intervallo interjecto extrorsum a margine convexo exeuntibus. Rami ramulique frondis primariae, eandem crassitiem fere servantes, haud raro dichotome subdividuntur, segmentis distantibus vel fere palmatim approximatis, apicibus parum attenuatis nunc simplicibus, nunc iterum furcatis vel multifidis. Segmenta omnia divaricata flexuosa. Substantia membranacea. Color hepaticus vel fuscescens.

Gr. compressae proxima, et nisi obstaret frondis structura ad eam lubentius retulerim. In *Gr. compressa* frondis sectio transversalis cellulas interiores granulis amylaceis farctas monstrat, quod a nostra alienum, cum cellulae omnes inanes flaccidae, parietibus tenuissimis instructae appareant. Locus ipse natalis hanc speciem diversam esse suadet. Quoad habitum, melius faciem fere praecedentis refert.

83. Gracilaria disticha. *J. Ag. sp. alg. II, p.* 594. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

Sphaerococcus distichus. *J. Ag. alg. Rüpp., p.* 172.

Hab. in mari rubro. — *Rüppel (sec. J. Agardh.)* — Berenice, Kosseir. — *Portier!*

**** fronde tereti carnoso-cartilaginea.

84. Gracilaria furcellata *(Montagn.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 605.

Plocaria furcellata. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 8.

Hab. Suakin, insula Dhalac. — *Portier! (Hb. Figari!)*

A *Gr. confervoide* habitu et structura procul dubio diversa. Descriptioni auctoris speciei addatur quod frondis segmenta haud raro ramentis brevissimis

(semilineam longis) valde approximatis uno latere tantum hnc illuc exasperata conspiciantur.

XXXI. Corallopsis *(Grev.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 581.

85. Corallopsis Cacalia. *J. Ag. sp. alg. II, p.* 583.
C. Salicornia, *Decaisn. pl. arab., p.* 184. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

Hab. in mari rubro *(sec. J. Agardh)*. — Tor, Djedda. — *Botta (sec. Decaisne)*.

Mihi plane ignota. Duce J. Agardhio synonymon auctoris plantarum arabicarum huc referendum esse censui.

ORDO IV. CORALLINEAE. *Decaisn.*

Tribus I. Corallineae verae.

XXXII. Jania *(Lamour.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 553.

86. Jania lobata, *nov. sp. Tab. I, fig.* 2.

J. fronde minutissima caespitosa parce dichotoma axillis patentissimis, articulis inferioribus subteretibus diametro 2-3plo longioribus, superioribus complanatis cuneato-dilatatis, bilobatis, lobis insigniter divaricatis articulo tereti plerumque terminatis; keramidiis . . . .

Hab. in mari rubro — ad *Sargassum Yemense* peltatim affixa.

Specimina lineam longa, quae ad manus habeo forsan non inter magis evoluta recensenda. Caespitulus decumbens eodem plano in orbiculum expansus e frondibus bi-terve tantum dichotomis constitutos. Tota frons quatuor sexve articulis componitur, articulis inferioribus teretibus, ultimis complanatis cuneatim dilatatis, et in lobos quam maxime divaricatos bipartitis, articulo superimposito

omnino tereti plus minusve elongato terminatis. Crassities frondis quam in *J. rubenti* parum major. Fructificationem nullam inveni, nihilominus, hisce notis, speciem optime distinctam esse crediderim.

87. Jania micrarthrodia *(Lamour.). J. Ag. sp. alg II, p.* 555.

Hab. in mari rubro — ad basim *Stoechospermi marginati.*

Speciei sequenti valde affinis, sed articulorum brevitate satis distincta.

88. Jania rubens *(Lin.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 557.
J. gibbosa. *Lamour. polyp. flex., p.* 269? *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.
J. adhaerens. *Kütz. sp. alg., p.* 710.

Hab. in mari rubro — tum species, tum varietas *(Corallina spermophoros.* Ell.) ad algas majores praesertim in Fucoideis.

Frons aliquando quadam Melobesia minutissima obducta occurrit, quae articulos gibbosos reddit; ex quo vix dubium mihi manet, quin *J. gibbosa* Lamour. huc vere pertineat.

89. Jania pumila *(Lamour.). J. Ag. sp. alg., p.* 559. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

Hab. in *Fuco turbinato* maris rubri et indici *(sec. Lamouroux).*

Tribus II. Melobesieae.

XXXIII. Lithothamnion *(Phil.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 519.

90. Lithothamnion polymorphum *(Lin.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 524.
Nullipora polymorpha. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

Hab. in mari rubro *(sec. Ehrenberg, Korallenth.).*

XXXIV. Melobesia *(Lamour.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 510.

91. Melobesia membranacea *(Esp.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 512.

Hab. in mari rubro. — Fucoideis membranaceis innascens, in Stoechospermo frequentius.

92. Melobesia farinosa *(Lamour.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 512.

Hab. in mari rubro — in foliis Sargassorum frequens.

ORDO V. SQUAMARIEAE. *Zanard.*

XXXV. Peyssonnelia *(Decaisn.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 499.

93. Peyssonnelia involvens, *nov. sp. Tab. VII, fig.* 2.

P. crustacea minutissima subtus substantia calcarea obducta, corpora quibus insidet obvolvente; fructibus . . . . .

Hab. in mari rubro — ad ramos Zoophytorum socialiter cum *Desmia coccinea.*

Frons juvenilis videtur reniformis, ramis Zoophytorum innata, quos sensim sensimque marginibus confluentibus prorsus investit, ita ut formam eorum cylindraceam sumat. Pagina inferior crusta calcarea crassa obducitur, nullâ stupâ obsita. Pagina superior nuda sub lente verruculosa. Color atru-sanguineus. Substantia magis quam in congeneribus carnoso-gelatinosa.

ORDO VI. GELIDIEAE. *J. Ag.*

XXXVI. Gelidium. *J. Ag. sp. alg. II, p.* 466.

94. Gelidium rigidum *(Vahl). J. Ag. sp. alg. II, p.* 468.

Hab. in mari rubro — ad Fucaceas specimina nonnulla affixa inveni.

95. Gelidium corneum var. setaceum *(Ag.). Kütz. sp. alg., p.* 765. *Rupr. veg. roth. meer., pag.* 9.

Fucus acerosus. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 190.

Hab. in mari rubro *(sec. Kützing)*. Suez. — *Portier!*

ORDO VII. HYPNEACEAE. *J. Ag.*

XXXVII. Hypnea *(Lamour.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 438.

96. Hypnea Valentiae *(Turn.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 450.

H. musciformis. *Decaisn. pl. arab., p.* 182 *(excl. syn.). Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

Fucus Valentiae. *Turn. hist. fuc. tab.* 78!

Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.°* 925.

Hab. Suez, Tor, Akaba, Berenice, Kosseir, etc. — *De Valentia, Schimper, Botta, Kummer, Portier! (Hb. Figari!)*

97. Hypnea hamulosa *(Turn.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 447. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9 *(excl. syn. Ag.). Montagn. pug. alg. yem., p.* 9.

H. Valentiae var. hamulosa. *Decaisn. pl. arab., p.* 183.

Fucus hamulosus. *Turn. hist. fuc. tab.* 79!

Hab. Djedda, Hodeida. — *De Valentia, Botta, Portier!*

ORDO VIII. HELMINTHOCLADIEAE. *J. Ag.*

Tribus I. Galaxaureae.

XXXVIII. GALAXAURA *(Lamour.). Decaisn. Ess., p.* 102. *Kütz. sp. alg., p.* 529.

98. Galaxaura rugosa *(Lamour.). Kütz. sp. alg, p.* 530.

Hab. Akaba, Kosseir. — *Portier!*

Species Antillarum incola in mari rubro haud desideratur, fide speciminis maxime evoluti ibidem lecti, quod oculis nunc intueor. Contra auctorum sententiam genus inter Florideas collocandum esse censeo, ut alio loco *(in Giorn. bot. ital.* 1846, *p.* 48) jam fusius disserui. Colorem viridem fere omnes auctores Galaxauris tribuunt, nec inficiandum hoc in pluribus speciebus exsiccatione occurrere, in aliis vero apices frondis juveniles nondum incrustati colore purpureo tinguntur; sic porro in speciebus villosis purpurascunt fila callithamnioidea, quae ex crusta calcarea protrudunt, quemadmodum in sequenti facillime videre est.

99. Galaxaura lapidescens *(Lamour.). Kütz. sp. alg., p.* 530. *Decaisn. Ess. p.* 104. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.

Hab. in mari rubro *(sec. Decaisne)* — Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

100. Galaxaura Schimperi. *Decaisn. Ess. p.* 104. *Kütz. sp. alg., p.* 530. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.
G. (Zoophyton). *Schimp. Un. itin. n.°* 478 *(sec. Decaisne).*

Hab. in mari rubro — *Schimper (sec. Decaisne)* — Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

A *G. dichotoma Lamour.* distinguitur ramificatione magis irregulari, ramis haud raro ex eodem puncto pluribus fasciculatis, articulis longioribus laevioribusque.

XXXIX. ACTINOTRICHIA. *Decaisn. Ess., p.* 106. *Kütz. sp. alg., p.* 531.

101. Actinotrichia rigida. *Decaisn. l. c. Kütz. l. c. Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.

Galaxaura rigida. *Decaisn. pl. arab., p.* 128.

Hab. Suez, Akaba, Djedda. — *Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

Tribus II. Liagoreae.

XL. LIAGORA *(Lamour.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 424.

* frondibus crusta calcarea continua obductis.

102. Liagora fragilis. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 36.

L. fronde tereti subaequali irregulariter dichotoma, ramisque lateralibus brevissimis prolifera, crusta calcarea continua crassa obducta, apicibus brevissime furcatis, juvenilibus virescentibus.

Fucus fragilis. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 190?

Icon nostra Tab. V, fig. 2.

Hab. Tor, Berenice, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Caespites 5-6 centim. alti intricato-ramosissimi circumscriptione subglobosi. Frondes teretes millimetrum crassae e basi ad apicem parum attenuatae irregulariter dichotomae spinoso-ramulosae, seu ramenta brevissima simplicissima huc illuc haud raro gerentes. Apices juveniles vix furcati, flaccidi, exsiccatione chartae maxime adhaerentes aeruginosi. Articuli filorum irradiantium diametro duplo longiores. Crusta calcarea crassa, continua, candidissima et fragillima.

Ob summam crustae calcareae fragilitatem, quae nostrae speciei notam eximiam perhibet, huc *Fucum fragilem Forsk.* ab Agardhio cum *Fuco viscido* ejusdem auctoris dubitatim conjunctum, referendum esse suspicor. Hunc vero in mari mediterraneo ad Constantinopolim, illum in mari rubro ad Mochham se legisse jam notavit Forskalius.

103. Liagora rugosa. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 36.

L. fronde tereti crassiuscula, aequali, decomposite dichotomo-fastigiata, crusta calcarea continua obducta anoulatim rugoso-verrucosa, apicibus obtusis, juvenilibus rubescentibus.

Icon nostra Tab. IV, fig. 2.

Hab. Akaba, Tor. — *Portier!*

Caespites 3-4 centim. alti eximie fastigiati. Frondes diam. 1 $^1/_2$ millim. et ultra, *L. viscidae* triplo crassiores, e basi ad apicem fere itidem crassae densissime dichotomae, segmentis vix 5 millim. inter se distantibus. Axillae omnes eximie patentes. Partes juveniles firmae et caroosulae pallide rubentes, adultiores crusta calcarea continua colore sulphureo obductae, minime vero laevigata, sed *Galaxaurae rugosae* more, zonatim verrucosa. Microscopio subjecta fila corticalia irradiantia tenuissima apparent, articulis diam. multoties loogioribus.

Praecedenti proxima distinguitur fronde crassiori, substantia firmiori, ramificatione exacte dichotoma ramentis destituta, colore et crustae calcareae rugositate, onde facies fere *Galaxaurae.*

** frondibus crusta calcarea pulverulenta obductis.

104. Liagora Turneri. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 35.

L. fronde inferne compressa, hinc canaliculata, dichotoma, ramisque lateralibus crebre instructa, crusta calcarea farinacea obducta, ramolis minoribus teretibus, apicibus furcatis maxime divaricato-reflexis, juvenilibus purpurascentibus.

Liagora viscida. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 119. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.

Fucus viscidus. *Turn. hist. fuc. II, p.* 127 *(excl. syn.) tab.* 119!

Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.°* 927 *(sec. Decaisne).*

Hab. Soez, Akaba, Tor, Yambo, Kosseir. — *De Valentia, Portier! (Hb. Figari!)*

var. *β.* coarctata — fronde minori teretiuscula.
Liagora coarctata. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 36.

Hab. iisdem in locis. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Caespites centimetrum et ultra alti maxime expansi et rotundati. Frondes primariae 2 millim. latae, in exsiccatis compresso-canaliculatae, superne teretiusculae ad millim. attenuatae, dichotomo-virgatae, dichotomiis intervallo inter singulas variabili, sed a basi ad apicem sensim sensimque approximatis per totam longitudinem ramos laterales minores teretiusculos repetite furcatos pullulantibus. Apices omnes bifidi, furcis perbrevibus divaricatis reflexis obtusiusculis. Crusta calcarea farinaceo-scabrida superficiem fere spongiosam reddit colore cinereo. Apices juveniles rubentes, sed facile in viridem vergentes. In varietate *β.* frons magis abbreviata et contracta circumscriptione globosa e basi ad apicem teretiuscula, segmentis ramis lateralibus densissime obsitis, aliquando vero nudis eximie fastigiatis.

Habitu formam *L. distentae* aemulatur, at crebrius ramulosa, furcis omnibus magis abbreviatis, crassiusculis, divaricato-reflexis. Sub lente nullo negotio distinguitur ob crustam calcaream non ut in *L. distenta* continuam laevigatam, sed potius farinaceo-spongiosam. Sub microscopio fila corticalia irradiantia quam in illa magis elongata, articulis inferioribus longioribus. A *L. viscida* characteribus allatis eo magis distat.

Obs. Nullus dubito quin species speciminibus a Vicecomite De Valentia in mari rubro lectis omnino respondeat, quemadmodum et descriptio, et figura Turneriana luculenter evincunt. Synonyma vero a Turnero huc relata ad species diversissimas maris mediterranei et adriatici incolas pertinent. Hoc, ni fallor, in caussa fuit, quod auctores *L. viscidam* mari rubro falso tribuissent.

105. Liagora elongata. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 35.

L. fronde tereti crassa, superne attenuata, laxe dichotoma, segmentis elongatis nudis, vel ramulis lateralibus paucis prolifera, crusta calcarea farinacea leviter obducta, apicibus elongatis brevissime furcatis acutiusculis, juvenilibus purpurascentibus.

L. farinosa. *Lamour. polyp. flex., p.* 240?
Icon nostra Tab. IV, fig. 1.

Hab. in mari rubro ubique communissima. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frondes 2 decim. et ultra altae, teretes, inferne 2 millim. latae, superne valde tenuiores, dichotomo-ramosae subfastigiatae, dichotomiis quam in praecedentibus longioribus. Segmenta utplurimum nuda, quandoque ramulis paucis lateralibus ornata. Fila peripherica corticem frondis constituentia crassa parum ramosa irregulariter dichotoma, segmentis erectis. Articuli diam. sesquilongiores subcylindracei. Organa (an anteridia aut melius propagula?) terminalia densissime floccoidea in articulo filorum ultimo singula, raro bina, rarissime terna vidi. Crusta calcarea levissima frondem flexilem reddit, in nonnullis tam levissima, ut tota frons e basi ad apicem colorem purpurascentem servet. In vetustioribus crusta farinaceo-pulverulenta superficiem frondis verrucosam colore cinereo-flavescente obnubilat.

Dubius haereo num *L. farinosa* a Delileo in mari rubro lecta et a Lamourouxio l. c. phrasi nimis brevi designata huc pertineat; rem ulterius dijudicent qui specimina autoptica conferre possunt. Fila corticalia irradiantia sub microscopio quam in congeneribus crassiora et subcylindracea.

XLI. Trichogloea. *Kütz. sp. alg., p.* 544.

Frons filiformis pinnatim ramosa gelatinoso-mucosa, substantia calcarea farcta, axi stratoque peripherico continuo composita; axis filis elongatis articulatis dichotomis intricatis constans; stratum periphericum filis arcuatis simplicibus clavato-moniliformibus constitutum. Fructus mihi ignoti (sec. Kützingium et Montagneum illis generis Batrachospermi similes).

106. Trichogloea Requieni *(Montagn.). Kütz. sp. alg., p.* 544.
Batrachospermum Requieni. *Montagn. in ann. sc. nat.* 1843, *p.* 48.
Icon nostra Tab. V, fig. 1.

Hab. in mari rubro. — *Requien (sec. Montagne)* — ad scopulos circa Tor. — *Portier!*

Genus a Kützingio quoad frondis structuram minus exacte enucleatum, sui juris tamen distinctum. Montagneus sub nomine *Batrachospermi* speciem primum egregie pro more desrripsit, sed a *Batrachospermis* prima fronte distinguitur strato peripherico continuo. Addatur quod *Batrachosperma* omnia in aquis dulcibus tantum reperiantur. In *Trichogloea* axis calce carbonica obrutus filis dichotomis longissime articulatis constat; fila haec peripheriam versus oblique excurrunt, segmenta ultima magis libera inrrassantur et clavato-moniliformia stratum externum constituunt. Kützingius genus *Mesogloiae* affine existimavit, et inter Fucoideas illis proxime collocavit; Florideis vero pertinere nec lorus quidem inter Florideas mihi incertus videretur. Habitu cum *Liagora* non parum convenit, et structura non admodum differt, nec immo substantia calcarea desideratur. Fructus nun vidi, sed characteres fructificationis a Montagneo et a Kützingio allati sententiam hanc firmare quam infringere valent. Quoad stirpis colorem aeruginosum, haud compertum est, num in vivo color idem, vel, quod crediderim, diversus sit; sic porro in *Liagoris* nonnullis apices frondis exsiccatione virescnnt, et organa ipsa antheridiis (?) *Liagorae* analoga videre credidi, seu articulos filorum corticalium cellulis minutissimis globulosis rircumcirca evolutis instructos, quemadmodum in icone sistere curavi.

ORDO IX. RHODYMENIEAE. *J. Ag.*

XLII. Rhodymenia *(Grev.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 375.

107. Rhodymenia erythraea, ***nov. sp.***

R. fronde membranaceo-coriacea a stipite distincto cuneatim dilatata palmatim divisa et dichotoma, margine nuda, denticulata, vel prolifera, segmentis apici saepe multifidis; sphaerosporis per totam superficiem densissime sparsis; rystocarpiis hemisphaericis minutis in disco segmentorum singulis vel laxissime sparsis.

Rhodymenia palmata. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 8 *(excl. syn.).*

Hab. Hodeida. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Facies omnino *Rhod. palmatae*, tamen speciem esse ab illa diversam haud dubitaverim. Substantia frondis magis firma et coriacea unde chartae minus adhaeret. Characteribus microscopicis species melius inter se distinguuntur; in nostra cellulae interiores pauciores, oblongiores, parietibusque firmioribus instructae. Sphaerosporae minime in soros subdefinitos coacervatae, sed per totam frondem densissime sparsae confluentissimae. Cystocarpia in eodem individuo sphaerosporas ferente observavi, pauca vero et fere singula, in utraque segmentorum pagina hemisphaerice elevata.

ORDO X. DUMONTIEAE. *J. Ag.*

XLIII. Champia *(Desv.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 368.

108. Champia? tripinnata. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 34.

Ch.? fronde ex tereti compressa tripinnata, pinnis pinnulisque suboppositis approximatis, diaphragmatibus obsoletis, interstitiis diam. duplo brevioribus, sphaerosporis in parte superiore frondis sparsis.

Icon nostra Tab. IX, fig. 2.

Hab. Suez, Akaba. — *Portier!*

Frons caespitosa 4-5 decim. metiens, 2 millim. lata, parum supra basim ramosa, circumscriptione triangularis, plus minusve conspicue tripinnata, pinnis pinnulisque patentibus oppositis vel distiche alternatis raro subverticillatis, ultimis magis irregulariter exeuntibus, omnibus vero valde approximatis apice obtusis, basi vix attenuatis. Diaphragmata obsoleta, et ob stratum corticale compactum, fere inconspicua, potius levi frondis turgore divinanda, interstitiis diam. duplo longioribus. Sphaerosporae in pinnulis superioribus, nec non versus apicem rachidis sparsae. Color fusco-purpureus in viridem facile abiens. Substantia gelatinosa membranacea, chartae adhaeret. Frons madefacta manet compressa; an et recens vere compressa sit haud liquet.

Ramificatione quasdam formas *Gelidii cornei* haud male refert. Cystocarpia non vidi; ideoque dubius haereo num sit hujusce generis vel *Lomentariae* specieš. Quoad habitum et frondis structuram melius inter *Champias* pro tempore enumerandam esse existimavi.

XLIV. Rhabdonia *(Harv.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 353.

109. Rhabdonia dura, *nov. sp. Tab. IX, fig.* 1.

R. fronde crassiuscula, tubulosa subcompressa, irregulariter ramosissima, ramis patentibus basi eximie attenuatis, apici acutiusculis vel truncato-prolificantibus; cystocarpiis in singulis ramis numerosissimis subzonatim dispositis.

Hab. ad oras yemenses, Hodeida, Mocbha. — *Portier!*

Frondes plures e basi callosa exsurgunt et altitudinem 15 centim. in nostris attingunt, crassitiem pennae columbinae fere aequantes, decomposite et valde irregulariter ramosae. Rami patentissimi vage exeuntes, nunc oppositi vel subverticillati, nunc alterni vel secundi, basi vero constanter attenuati, ita ut frondes huc illuc constrictae appareant. Ramuli eodem ordine dispositi versus apicem frondis brevissime ramentacei aculeiformes, utplurimum numerosi et valde approximati. Apices ramorum normaliter acutiusculi haud raro truncati occurrunt, tunc novas proles gerunt plerumque binas vel plures circumcirca egredientes in ramulos elongatas vel brevissimas ramentaceas, omni in casu basi eximie attenuatas. Substantia frondis firma, in exsiccatis valde compressa, chartae parum adhaeret. Color roseus vel livide purpurascens. Facies *Gracilariae*, structura vero et fructu toto coelo diversa.

Cum *Rhabd. robusta* Novae Hollandiae collata, quamdam similitudinem pandit, sed nullus dubito, quin specifice distinguatur. Distat species erythraea, ramificatione laxiori et magis irregulari, substantia firmiori et cystocarpiis non ut in illa paucis, sed numerosissimis et fere in zonas regulares huc illuc coacervatis.

ORDO XI. GIGARTINEAE. *J. Ag.*

XLV. Kallymenia. *J. Ag. sp. alg. II, p.* 284.

110. Kallymenia papulosa. ***Montagn. pug. alg. yem., p.*** 11.
Kal. exasperata. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 35.

Hab. Akaba, Yambo, Djedda, Hodeida, Mochha — *Portier! (Hb. Figari!)*

Eodem fere tempore nova generis species a Montagneo et a memetipso distincta fuit. Nomen vero ab illo inditum lubentius retineo.

XLVI. Gigartina. *J. Ag. sp. alg. II, p.* 260.

111. Gigartina Teedii ***(Roth). J. Ag. sp. alg. II, p.*** 266.

Hab. ad oras yemenses et Kosseir *(sec. Hb. Figari!)*

XLVII. Iridaea *(Bory). J. Ag. sp. alg. II, p.* 250.

112. Iridaea Yemensis. ***Montagn. pug. alg. yem., p.*** 10.

Hab. Hodeida *(sec. Montagne).*

Mihi plane ignota. Nisi obstaret frondis structura a Montagneo expressis verbis illustrata, quae diversitatem generis evidenter docet, species nostrae ***Halymeniae dilatatae*** infra describendae, quoad characteres exteriores habitumque simillima videretur.

113. Iridaea reticulata. ***Montagn. pug. alg. yem., p.*** 11.

Hab. ubi praecedens *(sec. Montagne).*

ORDO XII. CRYPTONEMEAE. *J. Ag.*

XLVIII. Halymenia. *J. Ag. sp. alg. II, p.* 197.

114. Halymenia floresia *(Clem.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 205. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

Fucus floresius. *Turn. hist. fuc. tab.* 256.

Hab. Akaba, Hodeida, Mochha, Massouah, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Haec species in mediterraneo satis frequens, fide solius Turneri enumerabatur ut incola quoque maris rubri; quod nunc speciminibus a Portiero ibidem lectis etiam atque etiam confirmatur.

115. Halymenia dilatata. *Zanard. in Regensb. flora* 1851; *p.* 35.

Hal. fronde gelatinoso-membranacea plana breviter stipitata e basi maxime dilatata, vage sinuosa, ad marginem dentato-ramentacea vel prolifera.

Icon nostra Tab. III, fig. 1.

Hab. Massouah. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Frons in majoribus 2 decim. alta itidemque lata, e stipite brevissimo sed valde crasso teretiusculo maxime expansa, formâ summopere variabilis nunc in orbem explicata, nunc fere flabelliformis aut oblonga, ambitu constanter irregularis dentato-sinuosa, e margine haud raro prolificationes emittens segmenta frondis demum aemulantes, quandoque in disco perforata et nova ramenta circumcirca gignens. Favellae minutissimae contra lucem lente inspectae punctiformes pellucidae et prominulae per totam frondem creberrime sparsae. Sphaerosporae in individuis distinctis rotundatae cruriatim divisae inter cellulas periphericas evolutae. Substantia gelatinoso-membranacea, in stipite carnoso-cartilaginea. Frons colore roseo vel sanguineo maculis saturatioribus soriformibus haud raro notata.

ORDO XIII. CERAMIEAE. *J. Ag.*

Tribus I. Ceramieae.

XLIX. Spyridia *(Harv.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 338.

116. Spyridia aculeata *(Schimp.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 342.
Sp. Berkeleyana. *Montagn. in ann. sc. nat.* 1849, *p.* 290.
Sp. horrida. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 37.
Bindera sp. an insignis. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9, *non Ag.*
Ceramium aculeatum. *Schimp. Un. itin. n.°* 966. *Decaisn. pl. arab., p.* 179.

Hab. Suez, Akaba, Noweba, Kosseir. — *Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

Ramificatio plus minusve densior variat aliquando densissima, et novis speciminibus seriem formarum percurrentibus visis, nullus dubito quin *Sp. horrida* potius ad lusum quam ad speciem sane distinctam pertineat.

117. Spyridia filamentosa *(Wulf.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 340.
Sp. villosissima et confervoides. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 36.

Hab. Suez, Akaba, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

In mari rubro forsan pro loci diversitate ubi crescit variat magis ramosa. articulis ramellorum sesquilongioribus opaciusculis *(Sp. villosissima)*, vel parum ramoso-subdichotoma, ramellis longissimis obsolete zonatis, hyalinis, articulis diam. 4plo longioribus *(Sp. confervoides)*. Olim pro speciebus distinctis habui, nunc vero, suadente J. Agardhio, eas ut formas tantum vel varietates ejusdem typi considerandas esse lubentius censeo.

L. Centroceras *(Kütz.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 147.

118. Centroceras clavulatum *(Ag.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 149. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 9.

C. Championianum. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 37.

Hab. Suez, Akaba, Tor. — *Portier! (Hb. Figari!)*

C. Championianum nil nisi formam esse tantum proliferam ejusdem speciei, nova speciminum serie ad trutinam revocata, certior factus sum; ideoque errorem corrigendum non praetermitto.

LI. Ceramium *(Lyngb.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 127.

119. Ceramium rubrum *(Huds.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 127.

Hab. in mari rubro; ex speciminulis in algis majoribus a me visis.

120. Ceramium tenuissimum *(Lyngb.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 120.

Hab. Suez, Berenice, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

121. Ceramium gracillimum *(Kütz.). J. Ag. sp. alg., II, p.* 118.

Hab. in mari rubro; ex speciminulis in *Kallymenia papulosa* et in *Halymenia dilatata* affixis.

Tribus II. Callithamnieae.

LII. Callithamnion *(Lyngb.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 5.

122. Callithamnion secundatum *(Lyngb.). J. Ag. sp. alg. II, p.* 13.

Hab. in mari rubro; in *Spatoglosso variabili* parasitans.

CHLOROPHYCEAE

ORDO I. SIPHONEAE. *Grev.*

Tribus I. Caulerpeae.

LIII. CAULERPA *(Lamour.). Kütz. sp. alg., p.* 495 *et Chauvinia, p.* 497.

* ramis frondosis planis serratis, incisis, pinnatifidisve.

123. Caulerpa Freycinetii *(Ag.). Kütz. sp. alg., p.* 495. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII, tab.* 4, *fig. III. Decaisn. pl. arab., p.* 122. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 13.

Hab. Suez, Akaba, Kosseir. — *Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

var. β serrulata. — fronde plana margini aequaliter serrulata.
Caulerpa serrulata. *J. Ag. alg. Rüpp., p.* 171. *Decaisn. pl. arab., p.* 122. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 13.
Fucus serrulatus. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 189 *(sec. J. Ag.).*

Hab. ad oras Abyssiniae. — *Rüppel (sec. J. Ag.), Botta, (sec. Decaisne).* — Djedda. — *Portier!*

var. γ integerrima. — fronde tereti-compressa, dichotomo-abbreviata, margine continuo vix flexuoso.
Icon nostra Tab. XII, fig. 2.

Hab. Suez. — *Portier!*

Praeeunte Decaisneo *C. serrulatam* J. Ag. pro varietate vel forsan pro forma tantum juniori *C. Freycinetii* babendam esse crediderim, quemadmodum ex specimine quod ocolis nunc intueor suspirari licet. Habitu magis distat varietas nostra *integerrima*, in qua rami frondosi fere teretiusculi apparent, exsiccatione collapsi, longitudinaliter striati et rugosi, segmentis crassioribus repetite furcato-divaricatis, hic illic gibboso-flexuosis, ad angulos vero numquam acoleato-serratis nec contortis. Frons quam in *C. Freycinetii* robustior evadit, et ob segmenta dichotomiarum multo breviora et divaricata, formam magis contractam sumit, unde pro specie distincta prima fronte facillime haberetor.

124. Caulerpa scalpelliformis *(Ag.). Kütz. sp. alg., p.* 496. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 12.

C. denticolata. *Decaisn. pl. arab., p.* 120, *tab. VI, fig. B. Rupr. veg. roth. meer., p.* 12. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 12.

Hab. Tor, Djedda — *Botta* — Suez, Akaba, Kosseir. — *Portier ! (Hb. Figari !)*

Decaisneus suam *C. denticulatam* a *C. scalpelliformi* diversam praedicavit latitudine frondium, pinnisqoe superne ad margines denticulatis; quae omnia et in *C. scalpelliformi* haud raro occurrunt, ut in speciminibus in Africa ocridentali *Angola* lectis et a Bindero benevole communicatis videri mihi contigit. Insuper adde quod et in ipsa *C. denticulata* frondium latitudo summopere variat, ut maris rubri larga speciminum copia nos edocuit, nec margines semper denticulati conspiciuntor. Hisce omnibus perpensis, utramque plantam unum idemque esse vix dubitaverim, eo quod extrema in formas intermedias utrinque confluant.

125. Caulerpa taxifolia var. crassifolia *(Ag.). Kütz. sp. alg. p.* 495. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.

Focus pinnatus. *Turn. hist. fuc. tab.* 53!

Hab. in mari rubro. — *De Valentia (sec. Turner)* — Yambo, Djedda, Kosseir. — *Portier !*

Kützingius in *tab. phyc. tom. VII*, 1857, *tab.* 5, *fig. III* sub nomine *C. Harveyanae* imaginem sistit, quae cum forma quorumdam speciminum stirpis erythreae maximam habet similitudinem.

126. Caulerpa plumaris *(Forsk.). Kütz. sp. alg.*, *p.* 496. *Ejusd. tab. phyc. tom. VII, tab.* 6, *f. IV! Rupr. veg. roth. meer.*, *p.* 12.
Fucus plumaris. *Forsk. fl. aeg.-arab.*, *p.* 190.
F. taxifolius. *Turn. hist. fuc. tab.* 54!

Hab. in mari rubro. — *De Valentia (sec. Turner)* — Akaba, Berenice, Djedda, Hodeida. — *Portier ! (Hb. Figari!)*

** Ramis teretibus foliiferis. — *Chauvinia.*

127. Caulerpa Selago *(Ag.). Kütz. sp. alg.*, *p.* 496. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII*, 1857, *tab.* 11, *fig. I. J. Ag. alg. Rüpp.*, *p.* 174. *Rupr. veg. roth. meer.*, *p.* 12.
Fucus Selago. *Turn. hist. fuc. tab.* 55!

Hab. in mari rubro. — *de Valentia (sec. Turner)* — ad oras Abyssiniae — *Rüppel (sec. J. Agardh)* — Djedda, Hodeida, Mochha, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

128. Caulerpa clavifera *(Forsk.). Kütz. sp. alg. p.* 498. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII, tab.* 14, *fig. VI. Decaisn. pl. arab.*, *p.* 121. *Rupr. veg. roth. meer.*, *p.* 12. *Montagn. pug. alg. yem.*, *p.* 12.
C. clavifera var. turbinata. *J. Ag. alg. Rüpp. p.* 173?
Fucus racemosus. *Forsk. fl. aeg.-arab. p.* 191.
F. clavifer. *Turn. hist. fuc. tab.* 57!

Hab. in mari rubro. — *de Valentia (sec. Turner)* — Suez, Akaba, Berenice, Djedda, Kosseir. — *Forskal, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

var. α uvifera *(Ag.). Kütz. sp. alg.*, *p.* 498. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII.* 1857, *tab.* 14, *fig. d. Decaisn. pl. arab.*, *p.* 121.
Fucus uvifer. *Turn. hist. fuc. tab.* 230!

Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.°* 470 *et* 930.

Hab. in mari rubro. — *Salt (sec. Turner)* — Suez, Akaba, et ad oras yemenses. — *Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

var. β Lamourouxii *(Ag.). Kütz. sp. alg., p.* 498. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII,* 1857, *tab.* 14, *fig. c. Montagn. in florul. sinaic., p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 121.

Fucus Lamourouxii. *Turn. hist. fuc. tab.* 229!

Hab. in mari rubro. — *Salt (sec. Turner)* — Suez, Akaba. — *Bovè, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

var. γ nudiuscula. *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 37.

C. clavifera forma nuda. *Kütz. tab. phyc. tom. VII,* 1857, *tab.* 14, *fig. a!*

C. Requienii. *Montagn. et De Not. in litteris* (ex specim. a De Notarisio benevole communicato).

Hab. Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

var. δ gracilis. *Zanard. in Regensb. Flora* 1851, *p.* 37.

Icon nostra Tab. XII, fig. 1.

Hab. circa Tor. — *Portier!*

Species perquam variabilis in mari rubro vulgatissima. Varietas α formam tantum sistit contractiorem; varietas β formam magis elongatam; et varietas γ formam foliis (ramentis si mavis) fere omnino denudatam. Varietas δ prae caeteris distinguitur omnium partium summa gracilitate et colore dilute viridi-herbaceo, unde habitu a typo primario magnopere diverso gaudet; sed formis intermediis mihi notis, eam ad speciem distinctam evehere non ausim. Iconem tamen ejusdem varietatis delineari consulto duxi, quo melius imagine, quam verbis habitus differentia pateat.

129. Caulerpa Chemnitzia *(Forsk.). Kütz. sp. alg. pag.* 499. Ejusdem *tab. phycol. tom. VII,* 1857, *tab.* 16, *fig. I. Decaisn. pl. arab., p.* 121. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.

Ulva cuneata. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 188.

Hab. in mari rubro — *Forskal (sec. Agardh).* Suez, Tor, Djedda. — *Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

var. peltata — foliis peltato-rotundis.

C. peltata. *Decaisn. pl. arab., p.* 121. *Kütz. tab. phyc., tom. VII,* 1857, *tab.* 16, *fig. II!*

Hab. Suez, Tor. — *Portier! (Hb. Figari!)*

In eodem specimine rami nonnulli interdum foliis densis clavatis, alii foliis sparsis peltato-rotundatis vestiti occurrunt; quod transitum speciei ad varietatem aperte demonstrat. Interdum folia peltata magis evoluta disco lato plano instructa obveniunt, ex quo num *C. macrodisca* Decaisn. species sui juris sit, an ejusdem typi varietas dubitari licet.

130. Caulerpa lentillifera. *J. Ag. alg. Rüpp., p.* 173.

Hab. ad oras Abyssiniae. — *Rüppel (sec. j. Ag.)* — Suez, Tor, Djedda, Kosseir ad madreporas. — *Portier!*

131. Caulerpa Webbiana *(Montagn.). Kütz. sp. alg., p.* 499. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII,* 1857, *tab.* 16, *fig. III! Decaisn. pl. arab., p.* 122.

Hab. circa Djedda. — *Botta (sec. Decaisne).*

In collectionibus Portierianis a me visis hanc speciem non inveni.

Tribus II. Codieae.

LIV. Halimeda *(Lamour.). Kütz. sp. alg., p.* 504.

132. Halimeda macroloba. *Decaisn. pl. arab., p.* 118. *Kütz. sp. alg., p.* 504. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII,* 1857, *tab.* 22, *fig. I!*

Halimeda. — *Schimp. Un. itin. n.*° 851 *(sec. Decaisne).*

Hab. Suez, Akaba, Yambo, Djedda, Kosseir. — *Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

Cellulae corticales, quam in congeneribus laxios conjunctae, elongato-clavatae in superficie frondis rotundatae raro angulosae, materie intense viridi densissime farctae.

133. Halimeda papyracea. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 37.

H. fronde di-tricbotoma levissime incrostata, articulis planis chartaceis, subcuneatis, obscure lobatis vel repando-crenatis.

Icon nostra Tab. XI, fig. 2.

Hab. Suez, Tor. — *Portier!*

Frons basi stupposa, dichotoma haud raro trichotome ramosa, in nostris decim. fere alta itidem expansa. Articuli forma magnitudineque variabiles, juveniles fere semper lobati, serius repando-crenati, rarius ad marginem integri, basi plerumque cuneati; hinc potius flabelli quam renom formam sumunt, consistentia chartacei, strato calcareo pulverulento levissime suffusi. Color glauco-virescens. Substantia coriacea tamen flexilis.

Halimedae Tunae maris mediterranei certe affinis distingoitur frondis tenuitate, forma et consistentia articulorum, qui minime crusta calcarea valida, ut in ea, obducuntor, sed tantum polvere cinereo consporcati apparent. Sob microscopio cellulae stratum corticale constituentes parietibus tenuioribus donatae videntur.

134. Halimeda triloba *(Decaisn.). Kütz. sp. alg., p.* 505. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII,* 1857, *tab.* 22, *fig. III!*

Hab. Suez, Akaba, Tor, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Haec species, primum in mari indico *Manilla* lecta, in mari robro haud desideratur. A sequente distinguitur articolis medio crassioribos magis incrustatis, et profunde trilobatis; ex quo *H. tridentatae* magis appropinquat.

135. Halimeda opuntia *(Lamour.). Kütz. sp. alg., p.* 504. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII,* 1857, *tab.* 28, *fig. I! Decaisn. pl. arab., p.* 118. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.

H. multicaulis. *Schimp. Un. itin. n.*° 932.

Hab. Djedda, Kosseir. — *Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

136. Halimeda nervata, ***nov. sp. Tab. X, fig.*** 2.

H. articulis inferioribus teretibus grarilibus, superioribns substipitato-reniformibns, planis, margine integris, medio nervatis, flabellatim subvenulosis.

Hab. Kosseir. — *Portier!*

Frons inferne grarilis teretiuscula melius pinnatim diceres, quam trirhotome ramosa, ramis elongato-fastigiatis. Tota frons altitudine derimetrum et ultra metitur. Articuli fere stipitatim superimpositi explanati, sed rosta mediana prominula percursi et venulis vix ronspiruis e basi ad marginem radiantibus notati. Crusta ralcarea tenuis, tamen comparta et laevigata, ita ut articuli exsirratione niteant. Color pallide luteo-virescens. Substantia in exsiccatis fragillima.

Licet unirum specimen coram oculis habeam, nihilominus speciem a praeredente diversam prorlamare vix dubito. In *H. opuntia* articuli magis contigni, sublobati, vel repando-dentati, flexuosi, et rontorti plures inter se se imbriratim adducuntur; in nostra omnino complanati ad margiuem integri in uno eodemque plano disponuntur, unde planta faciem ab illa distinctissimam sumit. Adde, quod articuli ob rostam medianam, veluti filo trajecto connexi, rhararterem distinctum atque insignem suppeditant, ita ut species novam elegantiam sibi vindicet.

137. Halimeda monile ***(Lamour.). Kütz. sp. alg. p.*** 505.

Hab. Suez, Akaba, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Speries Antillarum incola, si ex speciminum ropia aliquid conjirere licet, in mari rubro quoque copiose obvenire videretur. Frons basi, ut in *H. macroloba* bulboso-stupposa, magis vero quam in congeneribus irregulariter ramosa, haud raro polyrhotoma, segmentis erecto-adpressis eximie fastigiatis, artirulis omnibus teretibus, inferioribus multo crassioribus vix compressis.

LV. Udotea *(Lamour.). Kütz. sp. alg., p.* 502.

138. Udotea argentea, *nov. sp. Tab. X, fig.* 1.

U. vix stipitata, fronde tenui subreniformi-flabellata longitudinaliter striato-plicata, obsolete zonata, margine superiore erosa et prolifera, crusta calcarea candidissima obdurta.

Hab. Suez in sabulosis profundioribus. — *Portier!*

Stipes brevissimus basi bulboso-stupposus mox in frondem singulam explanatus, vel in lacinias plurimas irregulariter divisus. Frondes, licet calce carbonica inrrustatae, tenuissimae, flabelli ad instar dilatatae, longitudinaliter striatae et plicatae, zonis parum conspicuis notatae, margine superiore erosae, novas proles conformes emittentes. Substantia membranacea, exsiccatione fragilis. Color pallide viridi-cinerascens.

Ab *U. flabellata* Lamour, cujus specimina ad Floridam *Key West* lecta et ab Ashmeadio missa coram oculis habeo, certe distincta. Species nostra ab illa distat fronde multo tenuiori, sulcato-striata, stipite brevissimo, margine frondis eroso, zonisque vix conspicuis. Sub microscopio notae differentiales magis eminent. In *U. flabellata* fila frondem constituentia in eodem plano numerosa superimposita valde ramosa, stratum corticale compactum materie colorata farctum; in nostrâ fila pauriora et simpliciora in eodem plano simplici serie disponuntur paralleliter excurrentia strato corticali hyalino laxe religata.

LVI. Chloroplegma, *nov. gen.*

Frons stipitata sursum in membranam flabelliformem ecorticatam concentrice zonatam dilatata, substantia calcarea pulvereo-ochracea leviter suffusa, ex filis numerosissimis pluria strata efformantibus densissime implicatis decussatim interjectis constituta. Fila parum pellucida humore colorato fusco-succineo repleta, granulis amylaceis lutescentibus praedita, varie ramosa, flexuosa et gibbosa parietibus rigidiusculis instructa, inter se se libera, nullo scilicet epider-

mide religata, nec arcte conjuncta, ut sub microscopio textum fere clathratum appareat, ad utramque superficiem frondis tomentum spongiosum aemulantia. Fructificatio ignota.

139. Chloroplegma sordidum, *nov. sp. Tab. XI, fig.* 1.

Hab. Suez, Tor, basi Zoophytorum innascens. — *Portier ! (Hb. Figari !)*

Frondes ex una basi bulboso-stupposa plures vel singulae, stipitatae, in majoribus cum stipite fere decimetrum metientes. Stipes plus minusve longus teretiusculus mediotenus saepe incrassatus, hinc fusiformis, simplex vel furcatus, aliquando magis ramosus in laminam crassiusculam flabellatim explicatus. Lamina spongioso-tomentosa obsolete zonata, striisque longitudinalibus vix notata, juvenilis obscure viridis, nuda, serius sordibus conspurcata et substantia calcarea colore fusco-olivareo leviter suffusa, ambitu integra vel erosa nec raro laciniata, laciniis itidem flabellatis. Fructus ut in pluribus aliis Siphoneis inquirendus. Chartae nequaquam adhaeret.

Habitu maximam prodit similitudinem cum *Udotea Desfontainii* quinimo non inficiandum novum genus cum illo maximam habere affinitatem, ut proxime in systemate sit collocandum. Distinguitur vero inprimis fronde ecorticata insigniter spongiosa, nec non filis frondem constituentibus diversissime intertextis. In Flabellaria fila strato corticali religata longitudinaliter excurrunt, quod in nostro alienum. An huc *U. sordidam Montagn. pl. cellul. Philip.*, *p.* 1, referri posse valde suspicari decet, quamobrem in dubiis nomen ejus specificum servare censui. Auctor ipse suam speciem ab *U. Desfontainii* structura differre expressis verbis dixit.

LVII. Codium *(Ag.). Kütz. sp. alg.*, *p.* 500.

140. Codium tomentosum *(Ag.). Kütz. sp. alg.*, *p.* 500. *Decaisn. pl. arab.*, *p.* 127.

Lamarkia tomentosa. *Rupr. veg. roth. meer.*, *p.* 12.

Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.°* 468.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Kosseir. — *Schimper, Botta, Portier ! (Hb. Figari !)*

141. Codium elongatum *(Ag.). Kütz. sp. alg., p.* 501.

Hab. in sinu arabico — *sec. Kützing.*

142. Codium arabicum. *Kütz. tab. phyc. tom. VI,* 1857, *p.* 35, *tab.* 100, *fig. II.*

Spongodium adhaerens. *Decaisn. pl. arab., p.* 126.
Lamarkia adhaereus. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.
Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.º* 469.

Hab. Tor ad saxa. — *Schimper, Botta (sec. Decaisne)* — ad caudices *Thalassiae ciliatae. — Portier!*

Tribus III. Valonieae.

LVIII. Valonia *(Ginnn.) Kütz. sp. alg., p.* 507.

143. Valonia favulosa. *Ag. sp. alg. I, p.* 432.
Dictyosphaeria favulosa. *Decaisn. in ann. sc. nat. XVII, p.* 328. *Kütz. sp. alg., p.* 512. Ejusdem *tab. phyc. tom. VII, tab.* 25, *fig. I!*

Hab. in mari rubro zoophytis inhaerens. — *Portier!*

Genus *Dictyosphaeriae* a Decaisneo fundatum et a Kützingio acceptum, ut alio loco *(Class. Fic., p.* 58) monui, valde ambiguum mihi videtur. In mari adriatico ad oras dalmaticas zoophytis affixam anno 1841 speciem legi in herbario sub nomine *Valoniae ambiguae* servatam, quam inferne *Dictyosphaeriam* superne *Valoniam* diceres. Quapropter species nostra distinctionem generis *Dictyosphaeriae* infringere videtur, et characterem a frondis compage vesicato-cellulosa desumptum potius specificum quam genericum esse suadet. Species adriatica transitum ad *V. favulosam* maris rubri apertissime demonstrat.

144. Valonia utricularis. *Ag. sp. alg. I, p.* 431.

Hab. in mari rubro, basi Fucacearum, Zoophytorumque innascens.

LIX. ASCOTHAMNION. *Kütz. sp. alg., p.* 508.

145. Ascothamnion intricatum *(Clem.). Kütz. sp. alg., p.* 508. Ejusdem *tab. phyc. tom. VI,* 1857, *tab.* 89! *Montagn. pug. alg. yem., p.* 13.

Hab. Suez, Tor. — *Portier!*

Ambigitur etiam inter auctores num species in regno vegetabili vel animali locum obtineat. Haec lis numquam certe dirimenda, nisi studio stirpis in loco natali vitam degentis ; quod mihi datum non fuit ut aliquid certi in medium proferre audeam.

Tribus IV. Anadyomeneae.

LX. MICRODICTYON. *Decaisn. pl. arab., p.* 115.

146. Microdictyon Agardhianum *(Velley). Decaisn. pl. arab., p.* 115. *Kütz. sp. alg., p.* 512. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.

Hab. circa Djedda. — *Botta (sec. Decaisne).*

In collectionibus Portierianis hanc speciem non vidi. Specimina vero in mari adriatico ad oras Dalmatiae lecta possideo, et sec. Ruprechtium species in mari mediterraneo quoque crescit.

Tribus V. Vaucherieae.

LXI. BRYOPSIS *(Lamour.). Kütz. sp. alg., p.* 490.

147. Bryopsis hypnoides *(Lamour.). Kütz. sp. alg., p.* 493.
B. plumosa. *Decaisn. pl. arab., p.* 125 *excl. syn. Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.

Hab. Suez, Akaba, Tor, Djedda. — *Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

ORDO II. ULVEAE. *Reich.*

LXII. Ulva *(Lin.). J. Ag. alg. medit. p.* 16.

148. Ulva reticulata. *Forsk. fl. aeg.-arab., p.* 187. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10. *Decaisn. pl. arab., p.* 117. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 13.
Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.*° 929 *(sec. Decaisne).*

Hab. in mari rubro frequens. — *Forskal, Schimper, Bovè, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

149. Ulva latissima *(Lin.). Ag. sp. alg. I, p.* 407. *Decaisn. pl. arab., p.* 117. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.
Exsicc. *Schimp. Un. itin. n.*° 265 *(sec. Decaisne).*

Hab. Suez, Akaba, Tor, Djedda, Kosseir. — *Schimper, Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

150. Ulva uncialis *(Surh)* Phycoseris. *Kütz. sp. alg., p.* 475. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 13.

Hab. in mari rubro *(sec. Montagne).*

151. Ulva compressa *(Lin.)* Enteromorpha. *Kütz. sp. alg., p.* 480. *Decaisn. pl. arab. p.* 117. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 13.

Hab. Akaba, Tor, Djedda, Kosseir. — *Botta, Portier! (Hb. Figari!)*

var. crispa — fronde maxime undulato-crispata.

Hab. Suez, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

var. crinita. *Ag. sp. alg. I, p.* 421. *Rupr. veg. roth. meer., p.* 12.
Solenia compressa var. crinita. *Montagn. in florul. sinaic., p.* 10.

Hab. Suez, Tor. — *Bovè, Portier! (Hb. Figari!)*

LXIII. Bangia *(Lyngb.). J. Ag. alg. medit. p.* 14.

152. Bangia Delilei *.
Arachnophyllum Delilei. *Montagn. in ann. sc. nat.* 1857, *p.* 141.

Hab. in mari rubro. — *Delile (sec. Montagne).*

Speciminulo, quod sub nomine *Arachnophylli Delilei* auctor benevole mihi communicavit, accurate inspecto, nil nisi *Bangiae* speciem, forsan pro aetate decoloratam, me vidisse confiteor; quemadmodum et habitus, et frondis structura rectius suadent.

153. Bangia elegans *(Chauv.).* Goniotrichum. *Kütz. sp. alg., p.* 358.

Hab. in mari rubro; sec. speciminula ad algas majores a me visa.

ORDO III. CONFERVEAE. *J. Ag.*

LXIV. Conferva *(Lin.). Ag. syst. alg., p.* 86.

* filis ramosis.

154. Conferva (Aegagropila) Forskalii. *Kütz. sp. alg., p.* 416.
C. aegagropila. *Forsk.? (sec. Kützing).*

Hab. in mari rubro. — *Forskal (sec. Kütz.)* — Kosseir. — *Portier!*

Forskalius *(fl. aeg.-arab., p. LXXVIII)* suam *C. aegagropilam* in mari mediterraneo se legisse monuit; insuper adde quod color brnneus, quem suae plantae tribuit auctor ad aliam speciem certo certius pertinet. Specimina vero a Portiero in mari rubro lecta, quae ad manus habeo phrasi Kützingianae bene respondent; quapropter synonymon a Kützingio citatum esse alienum potius crediderim.

155. Conferva (Cladophora) prolixa. *Montagn. pug. alg. yem., p.* 13.

Hab. in mari rubro *(sec. Montagne).*

Speciminulum ab auctore missum in quasdam formas *C. pellucidae* ita bene radit, ut speciem propriam esse vix suspicarer. Specimina *C. pellucidae* in portu tamen Alexandriae lecta in herbario Figariano vidi.

156. Conferva (Cladophora) fascicularis *(Mert.). Kütz. sp. alg., p.* 393.
C. (Cladophora) cristata. *Zanard. in Regensb. flora* 1851, *p.* 38.

Hab. Suez, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Meam *C. cristatam* esse *C. fascicularem* Mert. jam suspicatus sum; quod nunc extra dubitationis aleam positum censeo, adnuente Montagneo, qui specimen, quod ad ipsum apposite misi, cum specie Mertensiana collatum, in eandem speciem Indiae occidentalis incolam rite quadrare asseruit.

157. Conferva (Cladophora) sericea *(Lyngb.). Kütz. sp. alg., p.* 401.

Hab. Suez. — *Portier! (Hb. Figari!)*

158. Conferva (Cladophora) albida *(Dillw.). Kütz. sp. alg., p.* 400.

Hab. Suez, Akaba, Tor. — *Portier! (Hb. Figari!)*

** filis simplicibus.

159. Conferva (Chaetomorpha) chlorotica. *(Montagn.). Kütz. sp. alg., p.* 377.

Hab. Suez, Akaba. — *Portier! (Hb. Figari!)*

160. Conferva (Chaetomorpha) indica. *Kütz. sp. alg., p.* 376.

Hab. Suez. Tor. — *Portier! (Hb. Figari!)*

ORDO IV. LYNGBYEAE. *Duby.*

LXV. Dichothrix, *nov. gen.*

Frons filiformis dichotoma ex filis longitudinaliter concretis vagina laxa inclusis appositione ramosis constituta. Fila intus annulata, annulis ramorum basi interruptis.

161. Dichothrix penicillata, *nov. sp. Tab. XII, fig.* 3.

Hab. in mari rubro; *Spyridia filamentosa* innascens.

Frondes minutissimae, statura vix lineam aequantes solitariae, intense virides, parum mucosae, pluries dichotomo-fastigiatae, parvulum peniculum fere aemulantes, basi $^1/_{40}$ lin. crassae versus apicem ad $^1/_{140}$ lin. attenuatae. Fila annulata frondem constituentia intra vaginam laxam longitudinaliter concreta excurrunt. Filorum rami, nova fila si mavis, Rivulariarum more fere globulo insident, primum inclusa, tandem vaginae divisione soluta, ita ut ortus novorum filorum huic divisioni ansam praebere videatur. Fila $^1/_{210}$ lin. crassa annulis diam. 2plo brevioribus. Vaginae mucoso-gelatinosae hyalinae ad apicem longe attenuatae.

Novum genus, ni nimis fallor, ab aliis structura affinibus, fronde solitarie evoluta praesertim distinguitur.

LXVI. Lyngbya *(Ag.). Kütz. sp. alg., p.* 279.

162. Lyngbya rigidissima, *nov. sp.*

L. filis crassis rigidissimis, porraceis, flexuoso-implexis, longissimis, in caespitem densissimum aggregatis, obsolete articulatis, articulis diam. 8plo brevioribus, vaginis amplioribus, hyalinis.

Hab. Suez, Kosseir. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Caespes latissime expansus, spongiosus rudis, filis flexuosis longissimis stricte implicatis compositus. Fila rigidissima exsiccatione nitentia, c. v. $^1/_{60}$ s. v. $^1/_{90}$ lin. crassa interrupta obsolete articulata. Articuli brevissimi diametro filorum vix octavam partem attingentes. Vagina crassa, lamellosa, pluribus stratis evidenter conflata. Color viridis facile in aureum vergens. Substantia confervacea rigidissima, chartae non adhaeret.

Ad *L. anguinam* Montagn. insulae *Toud* quodammodo accedere videtur, sed ab ea, aliisque omnibus congeneribus cito distinguitur maxima rigiditate, nec non filorum nitore, unde facies primo intuitu a genere aliena.

163. Lyngbya profensa, *nov. sp.*

L. filis tenuibus obscure aerugineis contorto-fasciculatis, longissimis, distincte articulatis, articulis diam. 3plo brevioribus dimidiatis, vaginis tenuissimis, arctis, hyalinis.

Hab. circa Suez in rupibus arena coopertis. — *Portier! (Hb. Figari!)*

Caespes late expansus e filis longissimis in funiculos saepe contortis compositus. Fila rigidiuscula, recta, oscillariformia $^1/_{180}$ lin. crassa. Articuli diametro filorum tertiam partem aeqoantes, haud raro dimidiati; hinc duplo breviores. Vagina tenuissima, vitrea, articulos strictissime amplectens ex eorum interruptione tantum conspicua, laevissima. Color obscure viridis in aeruginosum transiens. Substantia parum mucosa, chartae tamen adhaeret.

LXVII. Calothrix. *Ag. syst. alg., n.° 36.*

164. Calothrix confervicola. *Ag. syst. alg., p. 70.*

Hab. in mari rubro ad geniculos *Centroceratis clavulati* verticillatim affixa.

165. Calothrix Caulerpae. *Zanard. in Regensb. flora 1851, p. 38.*

C. filis brevibus crassiusculis, rigidulis saturate aeruginosis, intricato-fle-

xuosis distincte articulatis, articulis diam. 4-6plo brevioribus, vaginis amplioribus crassis, hyalinis.

Hab. in mari rubro; surculos *Caulerpae Freycinetii* villo densissimo investiens.

Caespes circumscriptione irregularis vix lineam altus, filis crassiusculis rigidulis intricato-flexuosis compositus. Fila c. v. $\frac{1}{75}$ lin. crassa versus apicem attenuata, acutiuscula, conspicue articulata. Articuli diametro plerumque sextuplo breviores. Vagina firma, crassa, laevissima, pellucida.

ORDO V. OSCILLARIEAE. *Bory.*

LXVIII. Trichodesmium *(Ehr.). Kütz. sp. alg., p.* 286.

166. Trichodesmium Ehrenbergii *(Montagn.). Kütz. sp. alg., p.* 286.

Hab. in mari rubro periodice natans. — *Ehrenberg, Dupont.* (*sec. Montagne).*

Species licet perexigua, certis ut videtur anni temporibus tam late, tantaque manu progerminat, ut totam aquarum superficiem colore sanguineo tingat. Nomen maris *rubri* vel *erythraei* ab hoc originem ducere nuperrime autumatur; Hac in re conferendum est absolutissimum scriptum Montagnei « *sur la coloration des eaux de la mer rouge* » in *Ann. sc. nat. tom.* 2, 1844, *p.* 347. et seorsim impressum.

ICONUM EXPLICATIO



TABULA I.

Fig. 1. *Sargassi Yemensis* lusus, seu forma singularis.

1, *a*, ramulus foliis, vesiculis receptaculisque sterilibus (?) onustus simplici lente adauctus.

Fig. 2. *Corallina labata* eodem Sargasso inhaerens.

2, *a*, eadem simplici lente conspecta.

2, *b*, pars microscopii ope observata.

TABULA II.

Fig. 1. *Mesogloia ramosissima.*

1, *a*, sectionis verticalis portiuncula, qua cellulae frondis exteriores nec non fila peripherica ad augmentum 380 diam. exhibentur.

Fig. 2. *Mesogloia flavescens.*

2, *a*, fila peripherica quadringenties circiter aucta, quorum alterum filo confervoideo, alterum spora praeditum repraesentatur.

TABULA III.

Fig. 1. *Halymenia dilatata.*

1, *a*, pars frondis horizontaliter dissecta ad augmentum 65 diam.

1, *b*, ejusdem portiuncula duplo circiter adaucta.

1, *c*, portio strati superficialis centies amplificata, in qua sphaerosporae cruciatim divisae in conspectum veniunt.

1, *d*, eadem duplo circiter aucta favellam gignens.

Fig. 2. *Gracilaria arcuata.*

2, *a*, frondis sectio horizontalis ad augmentum 65 diam.

TABULA IV.

Fig. 1. *Liagora elongata.*

1, *a*, filum periphericum trecenties auctum propagulis (?) terminalibus ornatum nunc singulis, nunc in ramulo opposite binatis.

1, *b*, propagulum (?) quingenties auctum horizontaliter visum.

Fig. 2. *Liagora rugosa.*

2, *a*, ramus simplici lente amplificatus.

2, *b*, filum periphericum trecenties auctum.

TABULA V.

Fig. 1. *Trichogloea Requieni.*

1, *a*, filum dichotomum strati interioris frondis trecenties magnificatum in articulos breviores colorantes desinens stratum frondis periphericum constituentes.

1, *b*, portio extrema filorum frondem constituentium quingenties adaucta, qua organa (an antheridia?) ad articulos circumcirca evoluta exhibentur.

Fig. 2. *Liagora fragilis.*

2, *a*, ramus simplici lente observatus.

2, *b*, filum periphericum trecenties auctum.

TABULA VI.

Fig. 1. *Dasya flocculosa.*

1, *a*, frondis portiuncula ad augmentum 150 diam. in qua fila callithamnioidea et stichidia ad apicem tantum fertilia conspiciuntur.

Fig. 2. *Polysiphonia utricularis.*

2, *a*, ramus saxagies adauctus.

2, *b*, portio ejusdem ducenties amplificata sphaerosporam gignens

2, *c*, frondis sectio horizontalis ad augmentum 200 diam.

TABULA VII.

Fig. 1. *Desmia coccinea.*

1, *a*, frustulum simplici lente inspectum verrucam infra apices insidentem monstrans.

Fig. 1, *b*, portiuncula sectionis horizontalis cellulam centralem exhibens ad augmentum 180 diam.

1, *c*, filum centrale articulatum a cellulis circumstantibus solutus itidem amplificatum.

1, *d*, apex frondis ducenties auctus, in quo corpuscula globosa colore succineo inter cellulas strati peripherici evoluta conspiciuntur.

1, *e*, corpusculum quingenties magnificatum.

1, *f*, portiuncula verrucae ad augmentum 420 diam.

Fig. 2. *Peyssonnelia involvens;* ramum Zoophyti investiens in quo *Desmia* insidet.

2, *a*, portio ejusdem simplici lente adaucta.

2, *b*, pars frondis superficie inspecta ad augmentum 180 diam.

2, *c*, sectio verticalis itidem amplificata.

TABULA VIII.

Fig. 1. *Sarconema furcellatum.*

1, *a*, sectio frondis horizontalis sexagies adaucta.

1, *b*, sectio verticalis ducenties magnificata, qua fila axim frondis constituentia, nec non sphaerosporae in strato corticali immersae conspiciuntur.

1, *c*, sphaerosporae zonatim divisae ad augmentum 380 diam.

Fig. 2. *Lomentaria irregularis.*

2, *a*, frondis portio sphaerosporis ornata centies adaucta.

TABULA IX.

Fig. 1. *Rhabdonia dura.*

1, *a*, pars rami fructiferi simplici lente inspecta.

1, *b*, portiuncula frondis fructiferae horizontaliter dissecta sexagies amplificata.

1, *c*, portio e cystocorpio deprompta stratum placentale nec non sporarum dispositionem monstrans.

Fig. 2. *Champia? tripinnata.*

2, *a*, fragmentum sphaerosporis onustum sexagies amplificatum.

TABULA X.

Fig. 1. *Udotea argentea.*

1, *a*, ejusdem speciei exemplar alterum magis compositum.

1, *b*, fragmentum frondis centies auctum.

Fig. 2 *Halimeda nervata.*

TABULA XI.

Fig. 1. *Chloroplegma sordidum.*
1, *a*, ejusdem speciei exemplar alterum forma distinctum.
1, *b*, fragmentum frondis lente amplificatum.
1, *c*, fila nonnulla frondem constituentia centies et ultra centies et ultra magnificata.

Fig. 2. *Halimeda papyracea.*

TABULA XII.

Fig. 1. *Caulerpa clavifera* var. *gracilis.*

Fig. 2. *Caulerpa Freycinetii* var. *integerrima.*

Fig. 3. *Dichothrix penicillata* ad *Spyridiam* adnata.
3, *a*, eadem a *Spyridia* avulsa centies amplificata.
3, *b*, portio ejusdem ad augmentum 180 diam.
3, *c*, pars fili quadringenties amplificata.

INDEX NOMINUM ET SYNONYMORUM

Nomina admissa litteris Romanis, synonyma cursivis traduntur.

CORRIGENDA

Pag. 9, lin. 4, De G. e Notaris . . . lege e G. De Notaris
» 12, lin. 28, pluribusque aliis in locis usque ad pag. 283 ubi j. Agardh » J. Agardh
» 14, lin. 6, dissimilimis . . . . . » dissimillimis


Fig 1


Fig 1 a

Tab. II

Fig 1





lith. M. Fontana



Tab IV

Fig 1



Fig 1 a



Fig 1 b



Fig 2 b



Fig 2 a



Auctor del

Venclus Lith. M Fontana

Tab. V




Fig 1


Fig 2


Fig 2 a






LEGATORIA
RESTAURO

